



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CFORM/MEC/SEEDF

**AVALIAÇÃO DA E PARA AS APRENDIZAGENS: CONCEPÇÕES DOS
PROFESSORES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
CONSIDERANDO O LETRAMENTO MATEMÁTICO**

EDVALDO ALVES DE SOUZA

Brasília-DF
2015

EDVALDO ALVES DE SOUZA

**AVALIAÇÃO DA E PARA AS APRENDIZAGENS: CONCEPÇÕES DOS
PROFESSORES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
CONSIDERANDO O LETRAMENTO MATEMÁTICO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Letramentos e Práticas Interdisciplinares nos Anos Finais (6º ao 9º) como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Letramentos e Práticas Interdisciplinares.

Orientador: Professor MSC Cleiton Rodrigues dos Santos

Brasília-DF
2015

**AVALIAÇÃO DA E PARA AS APRENDIZAGENS: CONCEPÇÕES DOS
PROFESSORES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
CONSIDERANDO O LETRAMENTO MATEMÁTICO**

EDVALDO ALVES DE SOUZA

Projeto aprovado em 05 de dezembro de 2015

Banca examinadora:

1º membro: Prof. Msc Cleiton Rodrigues dos Santos - Orientador

2º membro: Prof. Dra Danielle Marcelle Grannier - examinadora interna

3º membro: Prof. Msc Cristina Vieira Mendes Osler de Almeida - examinadora externa

Brasília-DF
2015

A Deus em primeiro lugar pelo dom da vida e pela oportunidade que a mim foi proporcionada.

À minha mãe e ao meu pai por terem me ensinado a amar e a persistir.

À minha família adorada que soube entender os momentos de ausência.

Aos meus filhos queridos pelo amor incondicional em mais uma caminhada.

À minha esposa, fiel escudeira e cúmplice.

Aos professores, coordenadores e tutora pelo carinho durante o percurso realizado.

Ao orientador que me ajudou a cumprir as exigências para a realização deste curso.

Aos amigos que direta ou indiretamente me auxiliaram nessa caminhada.

Aos colegas da turma que aceitaram em trilhar comigo essa jornada.

A todos que me ajudaram em mais uma conquista.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida.

Aos amigos e familiares pelo incentivo.

À minha mãe e ao meu pai, ambos *in memoriam*, pelo amor incondicional.

À UNB pela oportunidade.

Ao Prof. Msc Cleiton dos Santos pela excelência da orientação, pelo acolhimento e atenção despendidos.

As escolas e aos professores participantes da pesquisa.

A todo o grupo do CFORM por se mostrarem solícitos e generosos.

A Secretaria de Estado e Educação do Distrito Federal, por ter oportunizado mais um momento de formação continuada.

A Todos que contribuíram para essa caminhada meus sinceros agradecimentos.

“Através dos outros, nos tornamos nós mesmos.”
“O saber que não vem da experiência não é realmente saber.”
(VYGOTSKY, 2003)

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar as concepções e práticas das avaliações para as aprendizagens em Matemática e suas contribuições no fazer docente. Para tanto pretendeu identificar quais instrumentos de avaliação mais utilizados pelos professores, verificar os critérios de avaliação mais utilizados pelos professores, averiguar os motivos das não aprendizagens em matemática e analisar a função da avaliação na reorientação dos trabalhos docentes. Teve-se como referencia inicial Charles Hadji (2001), Villas Boas (2008), Freitas *et al.* (2009), Sordi (2009), Hoffman (2010) e outros. Do ponto de vista metodológico trata-se de uma pesquisa qualitativa, por meio da pesquisa exploratória utilizando o estudo de caso, tendo como foco a percepção de 4 (quatro) professores, sendo 2(dois) de uma escola pública e 02(dois) de uma escola particular, que atendem os sextos e sétimos anos do Ensino Fundamental anos finais. São escolas situadas na Região Administrativa de Taguatinga-DF e do Recanto da Ema-DF. O percurso de análise dos dados foi ancorado na análise de triangulação dos dados e teve como instrumentos de coleta: os questionários e a análise documental. Os participantes demonstraram desejo pelo exercício da docência, fato esse, que provoca continuamente o interesse em contribuir com o desenvolvimento das habilidades intelectuais dos discentes. Os desafios da prática educativa em Matemática sinalizaram a ausência da família e a falta de domínio dos conteúdos básicos, dificuldade de leitura e escrita e comportamento indisciplinado como entraves para a aquisição de novas aprendizagens. Por outro lado, são oferecidos recursos didáticos pedagógicos que auxiliam a prática dos docentes Na identificação do progresso do estudante, os docentes apontaram que tal procedimento se dá por meio do acompanhamento cotidiano e dos resultados das avaliações. Sendo as provas e observações os instrumentos avaliativos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Quanto aos critérios de avaliação, a participação e envolvimento nas atividades propostas foram sinalizados como sendo prioritárias. A avaliação das aprendizagens subsidia o educador em sua prática educativa e permite uma reflexão contínua de sua prática, oportunizando, assim, ajustes e encaminhamentos, e, quando o estudante é protagonista na construção das aprendizagens, o professor pode assumir a função de facilitador da mesma; Avaliação é orientadora para o fazer docente e quando norteia os planejamentos, demonstra o desempenho dos estudantes e redefine estratégias pedagógicas. Para que favoreça o progresso das aprendizagens as situações didáticas precisam ser adequadas aos instrumentos e aos critérios de avaliação. Quanto à resolução de problemas há a preocupação em atender o letramento matemático e para tanto os professores utilizam de diversas linguagens. A formação continuada foi umas das preocupações dos docentes para que se pudessem manter atualizados. Dessa maneira, observou-se que as concepções de avaliação se sustentam no modelo de ensino e aprendizagem utilizados pelos docentes. A pesquisa revelou que, embora a organização do trabalho pedagógico seja diferenciada nas instituições pesquisadas, as concepções e práticas da avaliação são próximas, até mesmo porque ambas defendem o uso da avaliação formativa como necessária para a construção das aprendizagens.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Avaliação. Concepções dos professores.

ABSTRACT

This study aimed the analysis of the concepts and practices of assessments for learning in Mathematics and their contributions to teaching. It was intended to identify assessment tools most used by teachers, check the evaluation criteria most used by teachers; to find out the reasons for the lack of learning in mathematics and to analyze the evaluation function in the reorientation of teachers' work. It has as initial reference in Charles Hadji (2001), Villas Boas (2008) , Freitas et al. (2009), Hoffman (2010) and others. From a methodological point of view it is a qualitative research through exploratory research using the case study focusing on the perception of four (4) teachers, two (2) of a public school and 02 (two) of a private school that meet the sixth and seventh years of elementary school. These schools are located in the northern sector of the Administrative Region of Taguatinga-DF e Recanto da Ema-DF. The data analysis course was anchored in the triangulation data analysis and had questionnaires and document analysis as a collection of instruments. Participants demonstrated desire for the teaching profession, a fact that continually provokes interest in contributing to the development of intellectual abilities of students. The challenges of educational practice in Mathematics signaled the absence of the family and the lack of basic contents domain, difficulty in reading and writing and undisciplined behavior as barriers to the acquisition of new learning techniques. On the other hand, it is offered educational teaching resources that assist the practice of teachers. In the student progress identification, the teachers pointed out that such a procedure is through the daily monitoring and evaluation results. The most used evaluation instruments by research participants were the evidence and argument. As for evaluation criteria, participation and involvement in the proposed activities were flagged as priority. The assessment of learning subsidizes the teacher in his/her educational practice and allows a continuous reflection of their practice, providing opportunities of adjustments and referrals. In addition, when the student is the protagonist in the construction of learning, the teacher can take the facilitator role; Evaluation is a guide to teaching and when it leads the planning, it shows the student performance and resets teaching strategies. To favor the progress of the teaching, the learning situations must be appropriate to the instruments and the evaluation criteria. As problem solving there is a concern in meeting the mathematical literacy so the teachers make the use of various languages. The continuing education was one of the concerns of teachers so they could keep up. Thus, it was observed that the evaluation concepts sustain the model of teaching and learning used by teachers. The survey revealed that, although the organization of the pedagogical work is differentiated in the surveyed institutions, the conceptions and assessment practices are close, because both advocate the use of formative assessment as required for the construction of learning.

Keywords: Public Policies. Evaluation. Conceptions of teachers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 01: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	73
Quadro 02: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	74
Quadro 03: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	76
Quadro 04: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	77
Quadro 05: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	77
Quadro 06: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	78
Quadro 07: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	79
Quadro 08: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.....	80
Quadro 9: Resultados referentes ao questionário.....	83
Quadro 10: Resultados referentes ao questionário (1ª questão).....	84
Quadro 11: Resultados referentes ao questionário (2ª questão).....	86
Quadro 12: Resultados referentes ao questionário (3ª questão).....	89
Quadro 13: Resultados referentes ao questionário (4ª questão).....	92
Quadro 14: Resultados referentes ao questionário (5ª questão).....	94
Quadro 15: Resultados referentes ao questionário (6ª questão).....	96
Quadro 16: Resultados referentes ao questionário (7ª questão).....	100
Quadro 17: Resultados referentes ao questionário (8ª questão).....	103
Quadro 18: Resultados referentes ao questionário (9ª questão).....	107
Quadro 19: Resultados referentes ao questionário (10ª questão).....	110

LISTA DE SIGLAS

ANRESC – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar

DF – Distrito Federal

GDF – Governo Distrito Federal

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE – Plano Decenal de Educação

PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola

PNE – Plano Nacional de Educação

PPP – Projeto Político-pedagógico

SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SEEDF – Secretaria de Educação de Estado do Distrito Federal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	19
1.1.1 Problematizando as avaliações	19
1.1.2 Justificativa.....	22
1.1.3 Objetivos.....	23
2 AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS.....	25
3 A AVALIAÇÃO DA E PARA AS APRENDIZAGENS E O LETRAMENTO MATEMÁTICO	37
3.1 AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS EM MATEMÁTICA	38
3.2 DESAFIOS DA PRÁTICA DA AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA	44
3.3 A AVALIAÇÃO E O LETRAMENTO MATEMÁTICO	58
4 O CAMINHO DA PESQUISA	66
4.1 CENÁRIOS DA PESQUISA	68
4.2 PARTICIPANTES	68
4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	69
4.4 INSTRUMENTOS	70
4.4.1 Questionários	71
4.4.2 Análise documental	72
4.4.2.1 Equipamentos e materiais pedagógicos	73
4.4.2.2 Estrutura física das escolas escolhidas na pesquisa	74
4.4.2.3 Quantidade de estudantes das escolas	76
4.4.2.4 Missão das instituições escolares	77
4.4.2.5 Tipo de avaliação	77
4.4.2.6 A avaliação prevista pelas escolas.....	78
4.4.2.7 Instrumentos de avaliação	79
4.4.2.8 Avaliação institucional.....	80
4.5 ANÁLISE DOS DADOS	81
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	83
5.1 PERFIL DOS RESPONDENTES	83
5.2 SER PROFESSOR DE MATEMÁTICA.....	84
5.3 DESAFIOS DA PRÁTICA EDUCATIVA.....	85
5.4 CONTRIBUIÇÕES DA ESCOLA PARA AUXÍLIO NO TRABALHO PEDAGÓGICO	88

5.5 PROGRESSO DOS ESTUDANTES	92
5.6 INSTRUMENTOS AVALIATIVOS	93
5.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	95
5.8 CAUSAS DO FRACASSO EM MATEMÁTICA	99
5.9 FUNÇÃO DA AVALIAÇÃO NA REORIENTAÇÃO	102
5.10 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E O LETRAMENTO	105
5.11 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O LETRAMENTO	109
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
REFERÊNCIAS	117
APÊNDICE A	125
APÊNDICE B	126

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, no setor educacional no Brasil, vivemos um processo de discussão com vistas a mudanças e melhorias no fazer pedagógico do docente, como é o caso da inclusão dos estudos da avaliação da e para as aprendizagens e sua relação com processo de letramento do estudante. Por vivermos numa sociedade tecnologizada e inclusivista aumenta a complexidade das relações humanas visto que, a inserção de diversos gêneros discursivos no cotidiano das pessoas faz com que a educação se torne também mais complexa, e isso interfere nas práticas pedagógicas, pois convida o docente a refletir sobre o fazer avaliativo.

A Secretaria de Estado e Educação do Distrito Federal busca uma escola pública, plural, laica, inclusiva e de qualidade, e, para tanto, defende abordagens democráticas e integradoras que possam conduzir a comunidade escolar a procurar um melhor entendimento da complexidade e da peculiaridade do processo avaliativo; a partir da intervenção docente e também da concepção plural do ato educativo.

A lógica da avaliação do docente deve coadunar com a lógica da missão da escola, a qual deve vir explicitada em seu Projeto Político Pedagógico. A avaliação é uma ação supervisionada que contempla toda a trajetória do estudante, portanto a mesma não pode ser uma mera conferência de resultados, ou uma ação esporádica de itens selecionados pelo docente; a mesma, deve contribuir para a efetiva aprendizagem do estudante e, portanto ser compreensiva e mediadora, e ainda contínua, integrada aos objetivos propostos e aos conteúdos trabalhados.

Para Sant'Anna (2011),

avaliação é um processo pelo qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar as modificações do comportamento e rendimento do aluno, do educador, do sistema, confirmando se a construção do conhecimento se processou, seja este teórico, mental ou prático (SANT'ANNA, 2011, p.29, 30).

Diante desta perspectiva, a avaliação precisa de práticas educacionais que atendam às contradições, as diversidades, as fissuras e aos enfrentamentos do cotidiano, que são emergentes da organização do trabalho pedagógico.

No âmbito educacional, mais especificamente no interior da sala de aula, a compreensão da diversidade de critérios a se considerar no ato avaliativo torna essa função essencial para melhor monitorar o avanço ou retrocesso das aprendizagens. O docente se depara com turmas compostas por estudantes de realidades diferentes onde se tem aqueles que têm acessos aos variados gêneros escritos e aqueles que têm acesso

apenas naquilo que é apresentado pela escola, o que, muitas vezes, se restringe a gêneros orais e informacionais.

Dada a essa diversidade, os docentes, procuram incluir em sua metodologia perspectivas interacionais, onde os estudantes possam, de alguma forma, num processo de integração, aproveitar melhor os gêneros escritos, orais, formais e informais valorizando a língua no seu aspecto social, bem como a utilizando como vetora do processo de construção coletiva das aprendizagens.

O processo avaliativo, na perspectiva do letramento, sinaliza como o caminhar do docente e do discente estão se efetuando. O uso desse letramento, na perspectiva da avaliação da e para as aprendizagens, amplia o discurso da alfabetização, inicialmente concebida como a aquisição de código e registro da língua, para o uso efetivo da leitura e da escrita como mecanismo de apropriação do conhecimento, por meio das práticas sociais.

Contudo, precisamos ter em vista que, a atual sociedade conhecida como sociedade da informação e do conhecimento exige que haja uma correlação entre conteúdos trabalhados e as práticas sociais dos estudantes. Isso pode conduzir os docentes a explorarem questões de avaliação em outra perspectiva, considerando o letramento, e, reforçando o papel social da educação matemática em promover o acesso e o desenvolver de diferenciadas estratégias que oportunizem a construção do conhecimento.

Na Matemática, a produção e leitura de diferentes gêneros propiciam uma melhor compreensão da aplicação da linguagem matemática no cotidiano estudantil, fazendo com que o uso prático do conhecimento se torne mais significativo para o discente. Esse uso prático, em diversas situações sociais de vários gêneros textuais, é que denominamos de letramento, e o mesmo pode influenciar diretamente no rendimento do estudante, visto a sua visão holística de aplicabilidade do conteúdo, o que facilita a avaliação pelo docente.

Nessa perspectiva, é fundamental fomentar pesquisas sobre as ideologias subjacentes às concepções da avaliação e seus reflexos no fazer docente, pois, sem a clareza do real significado do ato avaliativo não se pode planejar e delinear a organização do trabalho pedagógico nas escolas, pois o mesmo direciona o desenvolvimento das competências cognitivas e das habilidades, considerando assim, a pluralidade, a flexibilidade e também as diferenças individuais.

Atualmente, o papel do professor de Matemática frente às políticas públicas de avaliação no Ensino Fundamental, é bastante questionado, no que se refere à culpabilização pelo número alto de reprovação dos estudantes. As escolas também passam por uma responsabilização no que se refere aos resultados da avaliação e isso, de alguma forma, contribui para que o Estado faça uma aparente regulação do sistema educativo, via controle dos Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA).

Para Hypólito (1999),

[...] o Estado passa a exercer maior controle sobre a organização do sistema (grupos escolares, inspeção, diretores escolares, etc.), sobre o currículo (conteúdos programáticos, provas, livros didáticos) e, consequentemente, sobre o processo de trabalho docente métodos, materiais didáticos, supervisão pedagógica etc. (HYPÓLITO, 1999, p. 85).

Em se tratando do controle das aprendizagens, no que tange especificamente a Matemática, precisamos voltar nossas lentes para as fragilidades dos sujeitos da aprendizagem, os estudantes, pois eles precisam ser os protagonistas do ato educativo, e as mediações docentes devem ser embasadas na orientação, na condução e na facilitação dos caminhos a serem seguidos para que o conhecimento possa ser construído e transformado em aprendizagens significativas, porém, a cada ano o que vemos é que, por defasagem no domínio dos conteúdos básicos, os fracassos escolares aumentam.

Esses fracassos aumentam quando direcionamos a avaliação para a ótica dos exames, da competição, da superação quantitativa, o que, de alguma forma, vai excluindo os que não se adaptaram a esse atendimento nas escolas, e os mesmos representam uma parcela significativa de estudantes.

Para Hargreaves (2002),

[...] é importante que os critérios de avaliação sejam transparentes, igualmente disponíveis para todos e publicamente contestáveis em sua aplicação; que os critérios de avaliação sejam conhecidos pelos estudantes e, em geral, desenvolvidos com eles de maneira colaborativa, para que um melhor entendimento possa ser desenvolvido e o poder na sala de aula possa ser redistribuído; que os julgamentos de avaliação sejam atos de negociação explícita entre todos os envolvidos; que os processos de avaliação movam-se em muitas direções, de estudante para estudante e de estudante para professor, e entre pais e professores, por exemplo, assim como de professor para o aluno (HARGREAVES, 2002, p. 59-60).

Esses critérios deveriam ser discutidos por toda a comunidade escolar, pois todos estão envolvidos nesse processo, quer sejam diretamente ou indiretamente. É preciso que a escola tenha uma identidade avaliativa cujas às formas de se avaliar se complementem e ao final possam produzir um perfil geral do discente.

Essas peculiaridades fazem com que essa identidade avaliativa se torne uma alternativa para o enfrentamento dos fracassos escolares, à medida que pode ampliar os tempos e espaços de aprendizagem, além de se ter um zelo diferenciado pela alfabetização e pelo letramento matemático que são fundamentais para se prevenir os insucessos estudantis.

A alfabetização, para Marlene Carvalho (2010), se restringe a aprendizagem inicial da leitura e escrita, isto é, a aprendizagem do código alfabético com todas as nuances dos sons e letras. E o letramento relaciona-se com a compreensão e aplicação de diversos textos (gêneros) em contexto diversos. Para Magda Soares (1998) o letramento é o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, onde o indivíduo após conseguir ler e escrever e ainda pode opinar e discutir, de forma abrangente, os temas que lhe são propostos.

Nesse sentido, a Matemática, na perspectiva da avaliação formativa, num contexto de compreensão do letramento, procura minimizar os efeitos dos altos índices de fracasso escolar, buscando contribuir com a regularização do fluxo de estudantes ao longo da escolarização.

O letramento matemático deve considerar “[...] a capacidade de processar informações escrita e falada, o que inclui leitura, escrita, cálculo, diálogo, ecálogo, mídia, internet na vida quotidiana” (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 66-67), para que possa promover aprendizagens mais significativas.

Para o PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), o conceito de letramento abrange várias competências e habilidades que vão desde operações básicas até raciocínios mais complexos. Assim

O letramento em Matemática é a capacidade individual de identificar e compreender o papel da Matemática no mundo, de fazer julgamentos bem fundamentados e de se envolver com a Matemática de maneira a atender às suas necessidades atuais e futuras como um cidadão construtivo, consciente e reflexivo. (BRASIL, 2000, p.21).

Esse letramento é abrangente, pois utiliza várias áreas do conhecimento para que se possa compreender o contexto o qual estar inserido. Nessa perspectiva a etnomatemática pode instrumentalizar a comunidade escolar para que os conteúdos que irão nortear a construção dos conhecimentos possam ser direcionados as reais necessidades dos aprendentes.

A etnomatemática precisa ser utilizada em uma perspectiva sócio cognitiva visto que “[...] pessoas diferentes produzem diversas formas de matemática, o que se contrapõe ao princípio da uniformidade processual de ensino aprendizagem para diferentes grupos socioculturais” (Mendes, 2006, p. 33). Nesta perspectiva se atenderá ao ritmo e as peculiaridades de se aprender dos sujeitos das aprendizagens, os discentes.

O docente tem uma importância fundamental no acesso à informação, na orientação e no fazer estudantil para a construção do conhecimento. Na Matemática, o saber raciocinar e interpretar, são essenciais na transformação de conhecimentos em aprendizagens significativas.

Essas aprendizagens necessitam de um educador que reflita sobre a sua prática, ou seja, sobre o seu fazer. Para Cunha (1994),

[...] com o fazer há um esforço de coerência entre o que ele faz e o que ele pensa. Vejo, entretanto, que o professor em geral não faz uma análise reflexiva de sua prática. O seu fazer é muito intuitivo. Por isso, também, nem sempre estabelece relações claras entre a prática e os pressupostos teóricos que a embasam. A prática tende a repetir a prática (CUNHA, 1994, p.162).

O fazer pedagógico, atrelado à autonomia pedagógica, necessita que o docente seja protagonista na construção das políticas públicas, pois o papel de mero executor contrasta com o que prega a gestão democrática. O docente é, muitas vezes, responsabilizado pelo rendimento dos alunos, ainda que enfrente inúmeros problemas, entre eles: as condições precárias das instituições, a não participação familiar, a dificuldade de aprendizagem e a ausência de perspectivas futuras via escolarização, por parte do estudante, etc.

A escola cumpre um papel de suma importância na socialização de práticas letradas, e as famílias precisam ajudar os docentes, pois os conhecimentos tecidos em sua totalidade, devem observar vida familiar e escolar dos estudantes, pois eles se complementam. Por isso a necessidade dos docentes de Matemática também conhecerem outras áreas, pois precisam se apropriar de um repertório de saberes que o ajudem na superação das dificuldades dos estudantes. Porém, enfatizamos a necessidade do domínio do conteúdo matemático, bem como conhecimento de diversas técnicas e métodos de aprendizagens.

O uso do letramento também amplia as condições de aprendizagens e permite que o educador reflita sobre o seu papel transformador, e sua influencia na organização sociocultural, política e cognitiva do estudante.

No que se refere ao rendimento, o instrumento que se destaca na Matemática é a prova, essa por sua vez é utilizada como mecanismo balizador de aproveitamento escolar. As provas, quando descontextualizadas reforçam a ideia isoladora do conhecimento, pois se criam ilhas de avaliação dentro de cada disciplina. Para Lima (2008),

[...] o professor, não compreendendo a prova como instrumento de avaliação do processo pedagógico como um todo acaba realizando um julgamento da aprendizagem individual de cada aluno. Os 'bilhetes' escritos nas provas são bons demonstrativos desta relação individual, onde o motivo do erro é visto (pela professora) como relativo a cada aluno individualmente e relacionando com o 'comportamento' escolar. Se o professor não tomar a totalidade, certamente isentas se da avaliação, isto é, não se questiona se ele de fato ensinou, mas apenas se o aluno 'aprendeu'. Se uma questão é respondida erradamente por todos ou pela maioria não parece ser um fato observado pelo professor. Ora, isentando-se da avaliação, está também excluído do processo ensino aprendizagem, pois não é parte avaliada do processo. Toma-se um mero avaliador burocrático (LIMA, 2008, p. 41).

Para se pensar em uma avaliação formativa as instituições escolares precisam de mais autonomia para que possam atingir suas metas, e, por conseguinte, melhorar a qualidade negociada da educação ofertada. Para que essa melhoria aconteça às avaliações são instrumentos valiosos para o monitoramento da qualidade, uma vez que as mesmas podem sinalizar fragilidades e potencialidades do processo de ensino-aprendizagem.

De maneira geral, as políticas educacionais voltadas ao processo avaliativo, estão ligadas diretamente ao processo de obtenção de resultados e pouco valoriza o caminho percorrido para se chegar aos mesmos. Nesse sentido, é fundamental que se analise a existência de mecanismos que possam vincular os níveis de avaliação às metas estipuladas pela instituição escolar, pelo governo local e pelo governo federal, para que os mesmos oportunizem mudanças nas e das instituições escolares.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

1.1.1 Problematizando as avaliações

Atualmente, as discussões de políticas nacionais, ampliam o olhar para além da dinâmica intra-escolar, privilegiando o contexto sociocultural e ressignificando o papel dos atores educacionais e, conseqüentemente, delineando novos processos de organização e gestão de sala de aula na educação básica, no que se refere ao controle das aprendizagens via monitoramento das avaliações.

O monitoramento das avaliações dos estudantes utiliza a identificação, a sistematização e o alcance dos resultados como elementos estruturantes para melhor compreender as práticas avaliativas, a partir da historicidade de cada instituição.

Esta historicidade é produto de articulações e discussões entre as esferas públicas e privadas do Estado, de ações e intervenções dos atores educacionais que, guiados pelos projetos políticos pedagógicos, ampliam a concepção de gestão; à medida que se sentem responsáveis, não só pelos resultados, mas também pelo percurso os quais esses resultados foram alcançados. Representa também um resgate do direito social para a educação e para a escola, pois, a autonomia dada a esses atores descentraliza a gestão educacional. Para Dourado (2008),

[...] o embate entre o público e o privado, é necessário ressaltar que os seus desdobramentos efetivos se vinculam a determinações estruturais de uma dada realidade, indicando, assim, a configuração assumida pelo Estado, o seu alcance jurídico-político-ideológico e as instituições que o compõem (...). O embate entre o público e o privado, no campo educacional, revela a persistência de forças patrimoniais na educação, favorecendo, dessa forma, várias modalidades de privatização do público (DOURADO, 2008, p. 282-283).

Esse embate entre público e privado pode resultar em políticas educacionais que provoquem mudanças na organização e no financiamento da educação básica, uma vez que, no Distrito Federal, passamos atualmente por um quadro preocupante de deteriorização das escolas públicas, pois as reformas e reparos não são contemplados em rotinas preventivas de manutenção. Segundo Cury (2002), as reestruturações foram oportunizadas pela existência de

[...] políticas focalizadoras, com especial atenção ao ensino fundamental, a fim de selecionar e destinar os recursos para metas e objetivos considerados urgentes e necessários. Tais políticas vieram justificadas por um sentido, por vezes satisfatório, do princípio da equidade como se este fosse substituído do da igualdade (CURY, 2002, p.197).

Diante disto é relevante considerar o papel do Banco Mundial na distribuição de recursos financeiros e também na criação de metas de desempenho estipuladas para cada país, onde haja a necessidade de melhoria da Educação Básica, provocando, assim, reestruturações de investimento nesse setor. Fonseca (2007) nos alerta que as estruturas oportunizaram

[...] a diminuição dos encargos financeiros do Estado na área da educação, em consonância com as políticas de ajuste. Privatização dos níveis mais elevados de ensino, especialmente o superior. A prioridade dos recursos voltada para o ensino primário. Cesta de insumos educacionais que se mostraram determinantes para o desempenho escolar dos alunos de países como o Brasil, segundo estudos internos do Banco. Assim, bibliotecas, material instrucional e livros-texto foram privilegiados em detrimento de fatores humanos, como formação, experiência e salário do professor (FONSECA, 2007, p. 56).

Atualmente essa priorização vem agregando também algumas tentativas de investimento na formação inicial e continuada dos docentes. O Ministério da Educação (MEC) oportuniza essa formação em diversos programas internos, e, em parceria com as secretarias de educação estaduais e as universidades públicas federais. Essas formações procuram impactar a prática educativa, e conseqüentemente, o complexo ato de avaliar, ao oportunizar aos docentes conhecimentos teóricos que possam fundamentar a sua prática. Para os PCN (1998a),

[...] a avaliação deve ser compreendida como constitutiva da prática educativa, dado que a análise das informações obtidas ao longo do processo de aprendizagem – o que os alunos sabem e como – possibilita ao professor a organização de sua ação de maneira adequada e com melhor qualidade” (BRASIL, 1998a, p. 93).

A avaliação tem implicações pessoais, políticas, econômicas e sociais que, num movimento pendular, acompanha o contexto das diretrizes pedagógicas, administrativas e financeiras do Estado. O gestor, na perspectiva de uma gestão democrática, organiza os recursos financeiros, pedagógicos e administrativos de maneira que possa superar as tradições autoritárias de administração e, via descentralização conquistar a participação e o envolvimento de toda a comunidade escolar nas práticas educacionais de ensino, oportunizando assim o autoconhecimento de cada estabelecimento de ensino.

O gestor, nesse novo cenário de gestão, desempenha um papel mais ativo também na organização da identidade avaliativa da instituição escolar por meio de um planejamento estratégico mais colaborativo, que oportunize um redimensionamento constante das ações e resultados numa perspectiva de monitoramento e controle dos produtos das aprendizagens. No que tange a relação entre avaliação e planejamento Luckesi (1997) afirma que

[...] a avaliação poderia ser compreendida como uma *crítica de percurso de ação*, seja ela curta, seja prolongada. Enquanto o planejamento dimensiona o que se vai construir, *a avaliação subsidia essa construção*, porque *fundamenta novas decisões*. [...] a avaliação como crítica de percurso é uma ferramenta necessária ao ser humano no processo de construção dos resultados que planejou produzir, assim como o é no redimensionamento da direção da ação (LUCKESI, 1997, p. 116-118).

O acompanhamento constante de processos e produtos pode fortalecer o grupo escolar e redirecionar as práticas avaliativas, a fim de nortear a organização do trabalho pedagógico. Nessa organização, o alinhamento entre a avaliação das aprendizagens interna e a avaliação em larga escala, e até mesmo a institucional também pode ser contemplados, uma vez que existe uma aparente dificuldade dos educadores em entender, não só os objetivos, como também, a forma pela qual se é organizada essas avaliações, o que provoca certo distanciamento dos docentes na valorização desses instrumentos de aferição de resultados.

A pedra de toque da presente pesquisa é a avaliação formativa pelo seu caráter incluyente e individualizado, e pela sua capacidade de se adentrar também na avaliação em larga escala e na avaliação institucional, e consequentemente delinear políticas públicas que possam visar à melhoria da qualidade da educação básica. Aparentemente a função formativa, quando considera no seu contexto a perspectiva do letramento matemático, pode potencializar e ressignificar a organização do trabalho pedagógico nas instituições escolares, e, pelas lentes do educador, fugir da ótica mercantil e da lógica de exames que há tempos deixam cicatrizes, germinam rótulos, promovem ranques e matam sonhos.

Na perspectiva do letramento Freire (1986), ao nos dizer que “[...] a leitura do mundo precede a leitura da palavra”, nos chama a atenção para a compreensão de que muito antes de aprender a ler o texto, o estudante já faz a leitura do contexto em que vive, portanto, as práticas educativas interacionais, devem contemplar o a pessoa humana nos aspectos sociais, físicos, cognitivos, afetivos e psicomotores.

O letramento, nessa abordagem, necessita de uma formação mais específica, o que impacta diretamente na adesão de novas metodologias de ensino, pois para o exercício efetivo da docência, o educador necessitará de competências e habilidades que abarquem novas leituras de mundo e tomada de consciência que nortearão sua prática pedagógica para uma educação mais emancipatória.

Essa prática precisa valorizar as habilidades que necessitam dos números, como preços, medidas, calendários, etc. A contextualização é a mola mestra do letramento, pois permite, de maneira interdisciplinar, fazermos novas leituras e interpretação crítica de mundo, ao considerarmos elementos como distâncias, tempo, economia, custos, etc.

As buscas pela compreensão da relação existente entre o papel do educador e o processo avaliativo me impulsionam a investigar a seguinte questão norteadora da pesquisa: Que concepções e práticas de letramento matemático são consideradas na avaliação das aprendizagens em Matemática e estão presentes na práxis dos professores que atuam nos sextos e sétimos anos do Ensino Fundamental?

1.1.2 Justificativa

A articulação entre governo municipais, estadual e federal é imprescindível para delinear políticas públicas voltadas para a gestão da qualidade da educação básica, uma vez que esses cenários são complexos e necessitam de reflexões constantes sobre a concepção, a formação, estrutura, e o financiamento da educação.

Concepção essa que precisa ser entendida como sinônimo de compreensão ou de uma ampliação da percepção que se tem sobre o objeto de estudo.

Para Ponte (1992) as concepções docentes estão intimamente ligadas ao domínio do conhecimento profissional. Para que esse domínio seja conquistado se faz necessário que o docente possua três tipos de saberes: científico, profissional e o comum.

Para esse autor o saber científico diz respeito ao domínio de conceitos. O saber profissional relaciona-se com a experiência prática, e o saber comum refere-se ao processo de socialização do conhecimento.

O Estado, numa perspectiva neoliberal, procura desenvolver mecanismos de controle dos resultados do rendimento dos estudantes, para que se possa garantir a eficiência e as excelências dos serviços prestados, via responsabilização dos atores educacionais, uma vez que os mesmos são os principais agentes do processo, o que faz com que a comunidade escolar assuma uma demanda árdua e que ela sozinha não consegue administrar.

A educação, entre suas peculiaridades, tem o caráter permanente, trafega da vida para a escola e da escola para a vida. Nesse interim, identifica lacunas nos conhecimentos estruturados e nos saberes construídos, e nessa seara patina a avaliação. Enfatizar o caráter histórico, pedagógico e cultural entre os níveis de avaliação e possibilitar uma formação continuada articulada com as necessidades sociais é tarefa do gestor educacional, porém se faz necessária a ajuda das Escolas de Formação de Professores, pois os saberes são construídos de forma complexa e a escola não pode ter uma visão redentora, uma vez que a mesma possui limites.

No que se refere especificamente ao papel do educador é preciso que o mesmo se aproprie das peculiaridades do letramento crítico. Esse, por sua vez, necessita de habilidades e competências do docente para atuar na realidade de cada instituição de ensino combatendo a exclusão e o fracasso escolar.

A mediação docente no entendimento, na interpretação e na compreensão dos exercícios matemáticos é essencial, a mesma cria vínculos entre o educador e os educandos, numa busca incessante pela produção de respostas e de caminhos para se chegar a um resultado correto, segundo o que foi solicitado. Esse é um momento privilegiado na construção de saberes, pois a discussão dos caminhos a serem percorridos, pode fazer com que o docente utilize diversos gêneros textuais e recursos pedagógicos para que o estudante possa enveredar pelos caminhos da reflexão, e fazer uso do letramento matemático.

O encontro da língua natural e da Matemática produz sistemas de registros do objeto a ser estudado, valorizando conceitos, operações e principalmente o raciocínio lógico abstrato e dedutivo, oportunizando assim que o estudante possa fazer julgamentos e utilize os conhecimentos de forma crítica e reflexiva, uma vez que o mesmo percebe que faz uso do que aprendeu em suas práticas sociais.

A existência de lacunas na minha formação acadêmica e profissional, e, também pela necessidade de se oportunizar mais produções acadêmicas no que se referem à temática proposta, me motivou a enveredar pelos caminhos desse estudo.

1.1.3 Objetivos

Esta pesquisa tem como *objetivo geral*:

Analisar concepções e práticas das avaliações para as aprendizagens e suas contribuições no fazer docente, a partir da importância da análise do letramento matemático.

Como objetivos específicos pontuamos:

- Identificar quais instrumentos de avaliação das aprendizagens mais utilizados pelos professores e como eles se relacionam com o letramento matemático;
- Verificar os critérios de avaliação das aprendizagens mais utilizados pelos professores e a importância do letramento na definição desses critérios;
- Averiguar os motivos das não aprendizagens em matemática;
- Analisar a função da avaliação na reorientação dos trabalhos docentes.
- Averiguar se o letramento matemático auxilia na construção das aprendizagens e na reorientação dos trabalhos docentes.

A metodologia utilizada pautou-se nos princípios da pesquisa qualitativa, do tipo exploratória, por meio de um estudo de caso.

O cenário da pesquisa constitui-se de duas escolas da rede de ensino do Distrito Federal, sendo uma particular e uma pública, com a colaboração formatada por quatro professores de Matemática que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental, sendo dois de cada escola, onde se aplicou questionários e se fez a pesquisa documental.

2 AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS

As políticas educacionais do Brasil não são contínuas, carecem de planejamento em longo prazo e evidenciam a existência das políticas de governos em detrimento das de Estado. Essas rupturas, quase sempre abruptas impedem a articulação entre os sistemas de ensino e prejudicam a gestão e a definição de políticas mais eficazes que possam oportunizar uma educação de melhor qualidade social para a população.

Essas fissuras resultam em enormes desafios a serem enfrentados pela comunidade escolar. Entre eles destacamos: a melhoria da gestão da sala de aula e da organização escolar, a formação inicial e continuada dos professores, as redefinições de currículos e a conquista por uma maior participação da sociedade no planejamento e na condução dos projetos políticos pedagógicos de cada instituição de ensino.

O mundo globalizado ratifica a necessidade emergencial de mudanças no setor educacional, porém, as forças políticas de instauração de novos parâmetros orgânicos que podem modificar a prática educativa, ainda continuam poucos eficazes, mesmo com a interferência de organizações internacionais, entre elas, o Banco Mundial. Para Coraggio (1996),

[...] primeiro deve vir o ajuste, para que os países se preparem para a integração econômica, depois as reformas de estado, para que a integração seja de longo prazo; ao termo do processo, os direitos sociais (se ainda houver a quem destiná-los) (CORAGGIO, 1996, p.11).

A economia influencia e é influenciada pela educação. O mercado impõe regras e normatiza ações que interferem no cotidiano da escola, uma vez que cria elementos regulatórios que promovem o ranqueamento das instituições de ensino e diminui a concepção da avaliação, fomentando assim a pedagogia de exames.

Na busca pela recuperação das aprendizagens o Distrito Federal discute a inserção do letramento crítico como forma de se combater os fracassos escolares no Ensino Fundamental. Para tanto, a formação inicial e continuada dos docentes ocupam uma posição central, pois a forma de se conduzir o processo de ensino e aprendizagem muda, uma vez que, a língua passa a ser objeto de estudo para além de quaisquer disciplinas. Essa, por sua vez, deve se organizada, planejada e conduzida de forma a instrumentalizar o docente com habilidades e competências que permitam trabalhar vários gêneros textuais de diferentes formas, considerando diversas áreas do conhecimento.

No que se refere ao currículo, o Currículo em Movimento da SEEDF (2014b), em seus pressupostos teóricos afirma que

[...] compreendido como um instrumento histórico, político, pedagógico e cultural, o currículo não é, pois, um elemento estático. Constituído por práticas sociais determinadas pelo momento histórico e social carrega, como condição, a mutabilidade, o não absolutismo dos conteúdos e conhecimentos. Mais que isso, requer a escolha de fenômenos da realidade como objeto de estudos dinâmicos e que estabelecem múltiplas relações com as realidades dos sujeitos que os constroem e estudam, ou seja, requer Movimento. (DISTRITO FEDERAL, 2014b, p.78).

O currículo na perspectiva do movimento e também do letramento busca atender as peculiaridades de cada instituição, interferindo diretamente na definição de dos objetivos, que por sua vez, direcionam as avaliações.

As avaliações passam a ser um instrumento regulatório que gerarão dados para as implementações de políticas públicas. Objetivos, estrutura e metodologia do processo avaliativo ganham preferência na organização do trabalho pedagógico e passam a ser orientativos nas definições das ações a serem efetivadas no Projeto Político Pedagógico das instituições, o que servirá de mecanismo norteador para a gestão, quer seja de sala de aula, quer seja educacional.

Para Lück (2008, p. 96), “[...] a gestão se constitui em processo de mobilização e organização do talento humano para atuar coletivamente na promoção de objetivos educacionais”. A qualidade da educação é refém da competência de seus profissionais, onde os desafios são enfrentados no coletivo, não perdendo de vista que estamos em um mundo globalizado, tecnológico, onde as informações são disseminadas de maneira quase que instantânea, o que nos leva a refletir para a volatilidade das intervenções pedagógicas e o que traz novos nortes a gestão educacional. Algarte (1998) afirma que

[...] a gestão educacional é definida como (...) conjunto de instrumentos para a direção, o gerenciamento e a coordenação das ações concretas previstas nos planos, programas e projetos, para garantir a obtenção dos resultados programados e o atingimento dos objetivos e orientações gerais presentes na política estabelecida. (ALGARTE, 1998, p. 16-17).

Embora de caráter restrito, percebe-se a necessidade da definição de padrões de desempenho e competências dos diretores escolares, pois analisar melhorias na qualidade de ensino, sem construir parâmetros que possam avaliar e orientar o exercício do trabalho do gestor torna-se perigoso, pois a eficácia e a eficiência estão diretamente ligadas às competências profissionais e efetividade da participação. De acordo com Paro (2004),

[...] se, todavia, concebemos a comunidade – para cujos interesses a educação escolar deve voltar-se – como o real substrato de um processo de democratização das relações na escola, parece-me absurda a proposição de uma gestão democrática que não suponha a comunidade como sua parte integrante (PARO, 2004, p.15).

A integração, coerência e a descentralização das ações que envolvem o trabalho educacional podem promover na instituição o sentido da unidade, o que de certa forma democratiza a gestão, uma vez que articula objetivos, práticas e avaliações em uma perspectiva interativa e integradora.

Na gestão de sala de aula o currículo ocupa um papel central, pois representa o fio condutor das atividades pedagógicas. A organização do trabalho pedagógico de cada instituição tem no currículo seu elemento nuclear, é ele que definirá os objetivos a serem alcançados. O Currículo em Movimento dos Anos Finais (2014a) asseveram que

[...]os objetivos do Ensino Fundamental estão pautados nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e ressignificados pelas Diretrizes Pedagógicas desta Secretaria de Educação:

- Possibilitar as aprendizagens, a partir da democratização de saberes, em uma perspectiva de inclusão considerando os eixos transversais: Educação para a Diversidade, Cidadania e Educação em e para os Direitos Humanos, Educação para a Sustentabilidade.
- Promover as aprendizagens tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo e a formação de atitudes e valores, permitindo vivências de diversos letramentos.
- Oportunizar a compreensão do ambiente natural e social, dos processos histórico-geográficos, da diversidade étnico-cultural, do sistema político, da economia, da tecnologia, das artes e da cultura, dos direitos humanos e de princípios em que se fundamenta a sociedade brasileira, latino-americana e mundial.
- Fortalecer vínculos da escola com a família, no sentido de proporcionar diálogos éticos e a corresponsabilização de papéis distintos, com vistas à garantia de acesso, permanência e formação integral dos estudantes.
- Compreender o estudante como sujeito central do processo de ensino, capaz de atitudes éticas, críticas e reflexivas, comprometido com suas aprendizagens, na perspectiva do protagonismo infanto-juvenil. (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p.14-15).

Observa-se que os currículos atendem as diretrizes nacionais e, em se tratando do Ensino Fundamental, enfatizam as aprendizagens e acreditam na participação da família como essencial para a formação dos estudantes, bem como coloca esses estudantes como protagonista do processo de ensino e aprendizagem.

No tocante a Matemática, o Currículo em Movimento dos Anos Finais (2014a) afirma que

[...], portanto, pensar em currículo de Matemática na atualidade é estabelecer estratégias para a ação educativa, integrando processos que envolvam

objetivos educacionais, conteúdos e procedimentos metodológicos, sem esquecer as aprendizagens. (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p.86).

O elemento regulador dos objetivos dos conteúdos, dos procedimentos e das aprendizagens é a avaliação. A mesma, não é um ponto de partida, nem um ponto de chegada, não é um meio e nem um fim, representa momentos de apreciação de planejamentos e execuções.

Segundo Luckesi (1997), a avaliação da aprendizagem é uma prática do professor que tem por objetivo intervir na busca dos melhores resultados dos rendimentos em sala de aula. Acredita que a mesma é um juízo de qualidade incidente sobre dados relevante para que haja tomada de decisão.

Perrenoud (1999) assevera que

Na avaliação da aprendizagem, o professor não deve permitir que os resultados das provas periódicas, geralmente de caráter classificatório, sejam supervalorizados em detrimento de suas observações diárias, de caráter diagnóstico. A avaliação é um processo que deve estar a serviço das individualizações da aprendizagem. Perrenoud (1999, p.54).

A avaliação das aprendizagens quando busca a melhoria do processo educacional não valoriza a nota, não classifica e muito menos nivela o estudante, ela se preocupa em diagnosticar o nível que o estudante se encontra na construção do conhecimento para que possa subsidiar intervenções pedagógicas necessárias para que as aprendizagens aconteçam.

As Diretrizes de Avaliação da SEEDF (2014c) pontuam que

[...] apoiamos a utilização de diferentes formas de avaliar que contribuam para a conquista das aprendizagens por parte de todos os estudantes (VILLAS BOAS, 2008). Este é o sentido da avaliação para as aprendizagens e não simplesmente da avaliação das aprendizagens. A diferença é que a primeira promove intervenções enquanto o trabalho pedagógico se desenvolve e a segunda, também denominada de avaliação somativa, faz um balanço das aprendizagens ocorridas após um determinado período de tempo, podendo não ter como objetivo a realização de intervenções (VILLAS BOAS, 2013). Dessa forma, as intervenções didáticas e pedagógicas serão pautadas na lógica do processo de aprendizagem dos estudantes e não, exclusivamente, na lógica conteudista (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p.12-13).

A avaliação quanto restrita à composição de notas apresenta um caráter somativo, e, quando, voltada para as aprendizagens assume um caráter mais formativo. Essas mesmas Diretrizes afirmam que

[...] a avaliação possui diversas funções; contudo, a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEEDF entende que, na avaliação formativa, estão as melhores intenções para acolher, apreciar e avaliar o que se ensina e o que se aprende. Avaliar para incluir, incluir para aprender e aprender para

desenvolver-se: eis a perspectiva avaliativa adotada. (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p.12).

A avaliação é um dos grandes desafios do educador matemático, pois enfrentar a lógica da classificação e da exclusão, a partir de um novo olhar para as potencialidades dos estudantes, é algo que exige estudos e reflexões.

Na perspectiva da orientação, os documentos oficiais fundamentam teoricamente as peculiaridades da avaliação nas Escolas Públicas do Distrito Federal e apontam espaços de articulações entre os envolvidos na avaliação. Segundo Caldeira (2000),

[...] a avaliação escolar é um meio e não um fim em si mesmo; esta delimitada por uma determinada teoria e por uma determinada prática pedagógica. Ela não ocorre num vazio conceitual, mas esta dimensionada por um modelo teórico de sociedade, de homem, de educação e, conseqüentemente de ensino e de aprendizagem, expresso na teoria e na prática pedagógica. (CALDEIRA, 2000, p.122).

As práticas pedagógicas são norteadas pelo modelo de sociedade e acontecem numa perspectiva histórica e social num dado contexto, e se destina a transformar a realidade do estudante via trabalho pedagógico, no qual, o mesmo, por meio de uma avaliação mais acolhedora e menos excludente, pode apontar novos caminhos para o processo de ensino e de aprendizagem.

Essa perspectiva inclusiva atinge diretamente o trabalho do professor, pois o faz perceber o estudante numa dimensão mais holística, na qual ganha um novo redimensionamento, a partir da perspectiva também do alunado, uma vez que a medida do desempenho supostamente é um forte indicador para o controle da qualidade do ensino. Para Hadji (2001 apud CHUEIRI, 2008),

[...] a ideia de que a avaliação é uma medida dos desempenhos dos alunos encontra-se fortemente enraizada na mente dos professores e, frequentemente, na mente dos alunos, e a dificuldade para a superação dessa concepção reside na suposta “confiabilidade” das medidas em educação e nos parâmetros “objetivos” utilizados pelos professores para atribuir notas às tarefas dos alunos (HADJI, 2001 apud CHUEIRI, 2008, p. 56).

A avaliação por notas mensura os rendimentos e por vezes provoca a classificação, a punição, a premiação e a meritocracia, o que vai de encontro ao que prega a lógica da inclusão. Esse cenário influencia diretamente a organização do trabalho pedagógico nas escolas, uma vez que serve como balizador das atividades educacionais. Segundo Sordi (2001),

[...] uma avaliação espelha um juízo de valor, uma dada concepção de mundo e de educação, e por isso vem impregnada de um olhar absolutamente intencional que revela quem é o educador quando interpreta os eventos da cena pedagógica (SORDI, 2001 p.173, apud. CHUEIRI, 2008, p.52).

Nessa perspectiva, a concepção de avaliação é ampliada, porém ainda deposita no educador a responsabilidade por um olhar unilateral do processo avaliativo, baseada apenas na intencionalidade de cada profissional. Para Meirieu apud Hadji (1994),

[...] avaliação não é tudo, não deve ser o todo, nem na escola, nem fora dela; e se o frenesi avaliativo se apoderar dos espíritos, absorver e destruir as práticas, paralisar a imaginação, desencorajar o desejo, então a patologia espreita- nos e a falta de perspectivas, também (MEIRIEU apud HADJI, 1994, p.13).

O ato de avaliar é complexo. Não se pode supervalorizar os resultados em detrimento do processo, a trajetória precisa ser contemplada nas análises com o repensar das intervenções pedagógicas, de maneira isolada e agrupada, para que se possa combater a ideia da classificação e assumir um caráter mais formativo em detrimento da ideia somativa.

Para Azzi (2001),

[...] a avaliação que acontece ao final nos da uma dimensão do significado e da relevância do trabalho realizado. Difundida nos meios educacionais com a denominação de somativa, é sempre associada à ideia de classificação, aprovação e reprovação. Tal associação tem sentido e não é errada em uma proposta que tenha esses objetivos. Numa proposta que vise à inclusão do aluno, a avaliação final necessita ser redimensionada (AZZI, 2001, p.19).

A visão da inclusão, na perspectiva da avaliação formativa, redimensiona a ação docente à medida que oportuniza um repensar constante das práticas pedagógicas, pois a cada etapa da avaliação o percurso e o rendimento são analisados de forma a aperfeiçoar as atividades pedagógicas, e também ultrapassar a perspectiva somativa, para que a avaliação formativa possa ser contemplada e contrapor a lógica da classificação.

Perrenoud (1999) afirma que a avaliação é associada a hierarquias de excelência, via comparação e a consequente classificação, o que contraria a ordem da inclusão e da avaliação formativa, o que prejudica a ação da escola.

A escola é um local de aprendizagem e também um espaço de formação. Concordamos com Canário (apud FARIAS et al., 2008, p. 141), na assertiva de que “[...] a formação centrada na escola” constitui processos de socialização. Essa socialização, para além dos muros da escola, permite a aplicação dos conhecimentos na vida prática do discente e faz com que os conteúdos sejam mais significativos para o estudante, e atendam a perspectiva do letramento.

Como dito anteriormente o letramento ao ser discutido pela comunidade escolar interfere no planejamento diário do docente e sinaliza como uma das alternativas para combatermos os fracassos escolares.

Para Kleiman (1995),

A escola, a mais importante das agências de letramento, preocupa-se não com o letramento, prática social, mas com apenas um tipo de prática de letramento, qual seja, a alfabetização, o processo de aquisição de códigos (alfabético, numérico), processo geralmente concebido em termos de uma competência individual necessária para o sucesso e promoção na escola. (KLEIMAN, 1995, p.20).

A formação de competências necessárias para o sucesso escolar, que contempla a educação matemática gira em torno também do numeramento. Esse construto é recente e inicialmente vamos utilizar as ideias de Fonseca (2009) de que as práticas de numeramento são práticas de letramento. Para ela,

[...] a dimensão sociocultural do fazer matemático é reconhecida e levada em conta, ou seja, quando esse fazer deixa de ser concebido como um conjunto de comportamentos observáveis em decorrência do domínio de certas habilidades e passa a ser analisado como prática social, marcada pelas contingências contextuais e por relações de poder. (FONSECA, 2009, p.53).

Ao trazer a Matemática para o âmbito de uma prática social percebemos que a mesma é validada no social e, portanto deveria ser planejada de maneira cooperativa e interacional, pois os aprendentes construiriam o saber matemático junto com seus pares e o educador seria apenas o mediador na apropriação dos conteúdos. Nessa perspectiva todos avaliam e todos são avaliados.

O conhecimento precisa oportunizar uma melhoria na qualidade de vida dos grupos sociais, e esse caráter utilitário é reforçado quando se trabalha na perspectiva do letramento, pois a todo momento o estudante reflete sobre a aplicabilidade do conteúdo estudado, a partir da análise de textos orais e escritos que contenham conceitos matemáticos.

Para tanto precisamos compreender também a alfabetização matemática como elemento estruturador da leitura, da escrita, da lógica, da aritmética e da geometria como forma de registro e de concepção da linguagem matemática formal.

Uma outra preocupação do docente seria considerar o letramento matemático como oportunizador para entender e aplicar as práticas de leitura e escrita matemática na resolução de problemas, ou seja, nas práticas sociais integrativas, tais como ler, interpretar gráficos e tabelas, lidar com estimativas, saber como impostos e taxas são apresentados e cobrados, etc.

O papel do educador matemático é importantíssimo para análise das situações problemas as quais os estudantes são constantemente submetidos. O mesmo deve ter o cuidado de não se tornar um treinador de habilidades e de mecanizador de processos,

pois assim valorizariam os produtos em detrimento do processo, o que contaminaria a avaliação, e confrontaria o seu viés formativo.

Os pressupostos teóricos, presentes no Currículo em Movimento da Secretaria de Estado e Educação do Distrito Federal (2014b), afirmam que

[...] a avaliação, em quaisquer níveis, deverá ser utilizada de maneira que promova a Educação para a Diversidade, Cidadania e Educação em e para os Direitos Humanos e Educação para a Sustentabilidade. A SEEDF não corrobora nenhum ato avaliativo que seja utilizado para excluir ou cercear direitos educacionais, garantindo assim, a todos, o direito fundamental e inalienável de aprender (DISTRITO FEDERAL, 2014b, p.74).

O direito a aprender, tão presente nas discussões acadêmicas, encontra na Rede Pública uma fonte de preocupação, pois a ele é somado o aprender com qualidade social, o que, de alguma forma, interfere diretamente nas rotinas de salas de aula, pois o estudante é visto na perspectiva do cidadão, e isso faz com que as aprendizagens tenham funções de melhoria também social.

No que concerne à concepção de educação, a Rede Pública do DF adota, em seus documentos norteadores, uma perspectiva sócio interacionista, o que de alguma forma favorece a avaliação formativa, pois a mesma encontra no pensamento, na ação, no sujeito e na sociedade elementos indissociáveis para o ato de aprender. O sujeito (quem aprende), o objeto (o que se aprende) e social (o outro e o meio) são elementos estruturantes das práticas educativas.

As Diretrizes de Avaliação Educacional da Secretaria de Estado e Educação do DF (2014c) apontam que

[...] a avaliação possui diversas funções; contudo, a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal - SEEDF entende que, na avaliação formativa, estão as melhores intenções para acolher, apreciar e avaliar o que se ensina e o que se aprende. Avaliar para incluir, incluir para aprender e aprender para desenvolver-se: eis a perspectiva avaliativa adotada. Embora a avaliação seja um termo polissêmico, entende-se que instrumentos/procedimentos pelos quais a análise qualitativa se sobreponha àquelas puramente quantitativas podem realizar de maneira mais justa o ato avaliativo (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p.12).

Essas Diretrizes entendem que a avaliação formativa e emancipatória devem orientar os procedimentos avaliativos, e nos convida a reflexão para a existência de marcos qualitativa no ato de avaliar.

Para Souza (1998),

[...] a avaliação, numa perspectiva formativa, deveria subsidiar o professor de modo que pudesse intervir no processo educativo, e não somente analisar resultados quantitativamente, de forma somativa. Observe-se que Stake (1967) e Stufflebeam (1971), também citados por Sousa (1998), ampliam a

concepção de avaliação formativa, incluindo na avaliação dos alunos a participação dos vários sujeitos que compõem a rotina escolar (pais, comunidade, professores, psicólogos) (DISTRITO FEDERAL, 2008, p.11).

A Rede Pública do Distrito Federal optou pela adoção da avaliação formativa em suas escolas por acreditar que a mesma possa oportunizar uma reflexão coletiva dos resultados alcançados em termos de monitoramento das aprendizagens, a qual, as falhas, e as fragilidades do ato de ensinar e aprender possa servir de informações para toda a comunidade escolar para que a mesma possa refletir sobre os processos e produtos da aprendizagem, e, num movimento pendular, observar o real e o almejado.

A LDB, em seu artigo 24, assevera que

Art. 24. A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns:

[...] V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:

- a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;
- c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado;
- d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito;
- e) obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos... (BRASIL, 1996, p.10).

Diante do que é posto pela LDB é perceptível o zelo pelas aprendizagens vai além da verificação do rendimento. Ele também atende os que têm baixo rendimento, os que têm rendimento mais elevado e ainda possibilita que os que têm baixo rendimento possam futuramente acelerar seus estudos, atendendo aos tempos de aprendizagem de maneira individualizada, o que é um dos pilares da avaliação formativa.

Para Hadji (2001),

[...] a avaliação formativa busca favorecer o desenvolvimento daquele que aprende, deixando de lado qualquer outra preocupação. Informa os dois principais atores do processo. O professor, que será informado dos efeitos reais de seu trabalho pedagógico, poderá regular sua ação a partir disso. O aluno, que não somente saberá onde anda, mas poderá tomar consciência das dificuldades que encontra e tornar-se-á capaz, na melhor das hipóteses, de reconhecer e corrigir, ele próprio, seus erros (HADJI, 2001, p. 20).

A regulação das aprendizagens oscila entre o discente e o docente e os tornam protagonistas do ato de aprender, pois permite a ambos uma comunicação do desenvolvimento das aprendizagens para que se possa decidir por caminhos que tornem o ato educacional mais significativo.

O Currículo em Movimento dos Anos Finais (2014a) afirma que

[...] a avaliação formativa foi adotada como concepção e prática norteadora para toda a Educação Básica e suas respectivas modalidades e, neste caso, para o Ensino Fundamental, independentemente da organização escolar seriada ou em ciclos e fundamenta-se na utilização de diferentes instrumentos e procedimentos a fim de possibilitar as aprendizagens de todos na escola. A avaliação formativa possibilita análise e apreciação do processo de ensino e de aprendizagem, oportunizando a progressão continuada e assistida das aprendizagens de todos os estudantes de maneira responsável (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p.13).

Essa maneira formativa de se avaliar é volátil e depende inteiramente de uma cultura local, onde as relações pessoais são ressignificadas a partir das decisões do coletivo. Essa coletividade é refém de um processo de comunicação eficiente que possa permitir uma regulação da aprendizagem quase que instantaneamente.

Avaliar formativamente é uma prática a ser construída. Não existe uma fórmula mágica ou infalível, porém embrenhar-se por este caminho não significa seguir uma direção desconhecida, pelo contrário, os muitos estudos realizados nesta área têm contribuído para clarificar a natureza da avaliação formativa, evidenciando algumas características que lhe são essenciais, entre elas o *feedback*, a autoavaliação e a autorregulação.

Sobre isso, Fernandes (2009) corrobora ao afirma que

[...] de fato, através de um *feedback* regular e sistematicamente providenciado, os alunos podem começar a desenvolver competências de auto avaliação e de auto regulação de suas aprendizagens durante, e não apenas no final, de um dado período de ensino e aprendizagem. Consequentemente, podem utilizar o *feedback* como orientação para melhorar ou corrigir o caminho que vinham seguindo (FERNANDES, 2009, p. 99).

A autoavaliação discente é também um dos pilares da avaliação formativa, pois a mesma o conduz a reflexão do caminho percorrido e de seus obstáculos a fim de busca superações. Superações essas que envolvem o próprio indivíduo, o docente, a família e, às vezes, outros profissionais da saúde e da educação.

As Diretrizes de Avaliação da SEEDF (2014c) afirmam que

[...] a autoavaliação é o processo pelo qual o próprio estudante analisa continuamente as atividades desenvolvidas e em desenvolvimento, registra suas percepções, sentimentos e identifica futuras ações, para que haja avanço na aprendizagem. Essa análise leva em conta o que ele já aprendeu, o que ainda não aprendeu, os aspectos facilitadores e dificultadores de seu trabalho, tomando como referência os objetivos da aprendizagem e os critérios de avaliação (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p.52).

A autoavaliação não pode ser compreendida como autonotação, é para, além disso, representa o momento de apreciação do caminho percorrido e cabe ao educador

ajudar no desenvolvimento de habilidades técnicas, científicas e pedagógicas, pois se ver dentro de um processo avaliativo requer um autoanálise profunda.

Rosário (2008), destaca que

[...] a autorreflexão possibilita ao aluno um acesso aos seus progressos na aprendizagem permitindo-lhe, caso julgue necessário, alterar as suas abordagens ao estudo, e realizar ajustamentos ambientais e sociais de modo a construir uma ambiência favorecedora de uma aprendizagem de qualidade (ROSÁRIO; et. al., 2008. p. 127).

Na verdade, a avaliação formativa permite uma reflexão do discente e também do docente, pois entendemos o processo de ensinagem e de aprendizagem como uma via de mão dupla, onde todos são capazes de construir aprendizagens. O docente ao colocar o discente em contato com seus progressos o convida a analisar os rendimentos e pode buscar caminhos para melhoria de maneira coletiva.

De maneira paulatina, os docentes estão incorporando as concepções da avaliação formativa e isso vem ampliando as discussões sobre as peculiaridades da avaliação nas instituições públicas de ensino do DF, o que de certa forma representa um avanço, pois aos poucos as amarras de uma avaliação procedimental e obrigatória são substituídas por avaliações coletivas e interdisciplinares.

Essas avaliações potencializam as aprendizagens na medida em que conduzem a um repensar das práticas avaliativas e caminham na direção de uma aprendizagem para todos e que primam pela formação humana e busca uma melhoria da qualidade social dos educandos.

Avaliar é produzir sentidos. Esses sentidos são construídos no coletivo e a adequação do Projeto Político Pedagógico, para essa perspectiva, oportuniza a construção de uma relação dialética que pode oportunizar efetivas transformações no interior das escolas, a partir de acordos múltiplos com toda a comunidade escolar. Para Freitas (2004),

[...] o projeto pedagógico não é uma peça burocrática e sim um instrumento de gestão e de compromisso político e pedagógico coletivo. Não é feito para ser mandado para alguém ou algum setor, mas sim para ser usado como referência para as lutas da escola. É um resumo das condições e funcionamento da escola e ao mesmo tempo um diagnóstico seguido de compromissos aceitos e firmados pela escola consigo mesma – sob o olhar atento do poder público. (FREITAS et al., 2004, p. 69)

As constantes e sucessivas modificações na sociedade atingem diretamente a escola, o que faz com que os Projetos Políticos Pedagógicos necessitem de discussões

permanentes, pois, refletir sobre educação é pensar em transformação social, porém livres das amarras das apologias aos projetos.

3 A AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS E O LETRAMENTO MATEMÁTICO

A avaliação ocupa um papel central nas discussões das necessidades de mudanças na educação, para que atenda às exigências do mundo em transformação, cuja sociedade do mundo globalizado busca ressignificar papéis e diretrizes a partir apropriação da informação e da transformação da mesma em conhecimentos.

O docente, ao avaliar as aprendizagens de seus estudantes, por meio de um instrumento qualquer pode utilizar o letramento como uma metodologia de ensino, tanto na fase inicial, quanto ao longo do processo e até mesmo como sondagem ou reforço, pois o mesmo utiliza diferentes técnicas e variados gêneros. Caracterizamos o letramento quando o aprendente faz uso da leitura e da escrita, num dado contexto, utilizando um conjunto de práticas sociais.

Uma grande vantagem em se utilizar as práticas de letramento é a capacidade de que conhecimento a ser construído seja integrado, ou seja, quando ele assume um caráter interdisciplinar. Na Matemática isso acontece quando os objetivos, as singularidades cognitivas, as metodologias próprias e a avaliação perpassam por outras áreas disciplinares.

Isso é possível, pois ao trabalhar a educação matemática no concreto, no tangível, o estudante percebe as peculiaridades e constrói algoritmos para buscar respostas. Não podemos perder de vista que a Matemática também é uma ciência dedutiva, portanto tem seu rigor, porém é uma atividade do ser humano, e, portanto, pode ser trabalhada também pela indução, o que faz com que o educador tenha liberdade para criar estratégias diversas de ensinagem.

Sendo assim, essa liberdade de organização do trabalho pedagógico, permite que o docente, fazendo uso da avaliação formativa, possa individualizar as avaliações das aprendizagens e criar mecanismos diversos para que o conhecimento seja construído.

Na perspectiva da gestão democrática vivenciadas nas escolas públicas do Distrito Federal, a negação das avaliações classificatórias e excludentes ocupa um papel de reflexão em conjunto com toda a prática avaliativa. Na Matemática não é diferente, e, atualmente, procura-se respeitar as diferenças individuais, os tempos e espaços de aprendizagens e a ressignificação do papel do currículo, contrapondo assim a

busca pela medida do rendimento, surgindo uma avaliação a serviço para as aprendizagens.

Para Alvarez Mendes (2002),

[...] na avaliação das aprendizagens, percebe-se tradicionalmente uma tendência em avaliar sempre com a intenção de corrigir, penalizar, sancionar, qualificar. Precisamos recuperar o sentido positivo da avaliação educativa e deparamo-nos com ela tomando-a como uma atividade que convida a continuar aprendendo. Precisamos acercar-nos dela com uma atitude construtiva e torná-la sempre, e em todos os casos, um modo de aprendizagem, uma parte da aprendizagem (ÁLVAREZ MENDEZ, 2002, p. 64).

Na busca por esse continuar aprendendo, de preferencia de maneira interdisciplinar, a Matemática analisa também os aspectos sociopolíticos para que possa buscar o perfil de homem e também de sociedade explicitado nos documentos oficiais das Escolas da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal.

O Currículo em Movimento dos Anos Finais assevera que

O ensino da Matemática articulado à formação integral do cidadão crítico, consciente de seus direitos e deveres e de valores em que se fundamenta a sociedade à qual pertence, possibilitando uma educação que conduza ao respeito, solidariedade e cooperação. (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p.86.)

Temos uma preocupação em buscar a formação integral do cidadão e uma educação cooperativa e solidária, pautada na participação e no envolvimento efetivo da comunidade escolar, o que vem interferindo de maneira muito positiva nas práticas educativas.

3.1 AVALIAÇÃO PARA AS APRENDIZAGENS EM MATEMÁTICA

A avaliação, na prática e da prática educativa, representa um dos pontos que mais veem merecendo a atenção dos docentes em Matemática, dadas a sua complexidade. Representa ainda, para muitos, um instrumento de punição, de classificação, de exclusão e ainda de poder.

A avaliação de caráter apenas somativo aos poucos vai se rendendo a uma avaliação mais formativa, mais democrática e, conseqüentemente, mais libertadora. Libertar-se das amarras da quantificação das aprendizagens é o grande desafio dos educadores matemáticos.

As Diretrizes de Avaliação da SEEDF (2014c) narram que

[...] avaliar não se resume à aplicação de testes ou exames. Também não se confunde com medida. Medir é apenas uma pequena parte do processo avaliativo, correspondendo à obtenção de informações. Analisá-las para

promover intervenções constantes é o que compõe o ato avaliativo; por isso, as afirmativas de que, enquanto se aprende se avalia e enquanto se avalia ocorrem aprendizagens são válidas tanto por parte do docente quanto do estudante. (DISTRITO FEDERAL, 2014c p.10).

Educadores e educandos nesta perspectiva são protagonistas na construção das aprendizagens, pois da interação entre eles, mediada pelos conteúdos, irão surgir alternativas de melhoria via reflexão conjunta dos processos e produtos das aprendizagens.

Dúvidas, incertezas e por vezes angústias, permeiam o ato de avaliar. O poder de atribuir notas que atestam as capacidades de aprendizagens gera responsabilidade a quem avalia e com a mesma alguns desconfortos, pois não se pode dissociar a avaliação da prática educativa, e, essa prática, vem sendo bastante contestada por essa geração de nativos virtuais, que já não aceita mais a construção passiva das aprendizagens.

No que se refere especificamente à Matemática, o Currículo em Movimento dos Anos Finais (2014a) afirma que

[...] há tempos, é conceituada como ciência de padrões, de rigor e de exatidão, resultando em um componente relacionado somente à memorização de números, de fórmulas, de relações e de medidas. Contudo, o ensino e a aprendizagem da matemática podem ser diferentes, ao considerar diversos saberes, procedimentos metodológicos e educacionais significantes para estudantes (DISTRITO FEDERAL, 2004a, p.85).

Essa nova forma de conceber a Matemática, buscando aprendizagens mais significativas e contextualizadas, encontra na gestão democrática um acalento, pois a mesma prega a necessidade de uma responsabilização coletiva pelos processos e produtos do ato educativo, que possam conduzir o estudante a emancipação.

Para buscar essa emancipação se faz necessário que o estudante seja protagonista do ato de construir aprendizagens, pois os métodos e as técnicas a serem adotados devem estar a serviço dele.

Para Silva (1999),

[...] a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, o aumento da iniciativa pessoal e da responsabilidade são destacados como possíveis de se obter mediante processo de mudança do sistema tradicional de avaliação da matemática. Os métodos devem permitir que o estudante deixe de adotar uma atitude passiva, porque recebe tudo pronto: Os exames de matemática não medem habilidade verbal, persistência e determinação e, portanto, esses são pontos não enfatizados dentro do currículo de Matemática (SILVA, 1999, p.105).

O ato de avaliar não é solitário. Na verdade ele precisa ser solidário, pois dada a sua complexidade, avalia processos e resultados, ou seja, harmoniza instrumentos de

avaliação formal e informal para que se possa compreender o caminho pelo qual as aprendizagens são construídas.

Para avaliar de maneira mais coerente precisa se ter clareza, inicialmente, do que o docente se entende por aprendizagem. Placco e Souza (2006, p. 86) definem aprendizagem como “um processo de apropriação de conhecimentos como fatos, eventos, relações, valores, gestos, atitudes, modos de ser e de agir, que provoquem no sujeito novas possibilidades de pensar e de se inserir em seu meio”. Observa-se que a própria abordagem conceitual preceitua que a aprendizagem é incluyente, logo a avaliação da mesma não pode ser seletiva e classificatória.

Luckesi (2011) infere ao afirmar que

[...] a avaliação da aprendizagem, em si, é dinâmica e construtiva, e seu objetivo, no caso da prática educativa, é dar suporte ao educador (gestor da sala de aula), para que aja da forma mais adequada possível, tendo em vista a efetiva aprendizagem por parte do educando. A ação pedagógica produtiva assenta-se sobre o conhecimento da realidade da aprendizagem do educando, conhecimento esse que subsidia decisões, seja para considerar que a aprendizagem já está satisfatória, seja para reorientá-la, se necessário, para a obtenção de um melhor desempenho (LUCKESI, 2011, p. 176).

Observa-se o papel da avaliação das aprendizagens como forma de regulação do ato de educar, o que leva o educador a condição de pesquisador da própria prática e gera compromissos com o produto e processo das práticas educativas. O maior compromisso do professor é com seu estudante, pois os objetivos e instrumentos avaliativos a serem utilizados devem ir além da coleta de dados para certificar conhecimentos, são basilares para construção das aprendizagens e norteiam o plano de trabalho docente.

Esse plano, na Matemática, precisa ser constantemente visitado pelo docente, pois ao longo de nossa história essa ciência busca harmonizar os aspectos práticos e formais que, por meio de análises quantitativas e qualitativas na explicação dos fenômenos, servem de instrumentos de participação e transformação social.

Para Lorenzato e Vila (1993),

[...] as constantes mudanças do mundo atual, o acelerado processo de avanço tecnológico e dos meios de comunicação, surpreendentemente velozes, faz com que os professores de matemática busquem trabalhar as habilidades e os conteúdos mínimos básicos que os estudantes necessitarão em suas atividades futuras para melhor atuarem na sociedade em mudança; portanto, o ensino da matemática, numa sociedade que muda a todo instante, há de preparar os estudantes para a mobilidade (LORENZATO E VILA, 1993, p. 41 - 49).

Esse convite, pelo abandono da zona de conforto e a necessidade urgente de movimento, alinham duas demandas que precisam ser compreendidas na Educação

Matemática, que são, as do professor e as do estudante. Sobre isso, Santana de Armas (1999) observa que

[...] a força motriz do processo ensino aprendizagem tem um significado especial para o ensino da matemática: a contradição entre a demanda (D) do professor (tarefa, exercício, pergunta etc.) e o nível (N) de desenvolvimento do estudante, podendo ocorrer $D > N$, $D < N$ ou $D = N$. (SANTANA DE ARMAS, 1999, p.2).

Observa-se que a demanda docente deve ser superior a discente, para que as aprendizagens aconteçam, pois os conhecimentos a serem produzidos têm sua gênese no desejo de aprender e coadunar interesse do estudante, objetivos da disciplina e missão da escola são desafios permanentes para o educador.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) pontuam que

A Matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural. Esta visão opõe-se àquela presente na maioria da sociedade e na escola que considera a Matemática como um corpo de conhecimento imutável e verdadeiro, que deve ser assimilado pelo aluno. A Matemática é uma ciência viva, não apenas no cotidiano dos cidadãos, mas também nas universidades e centros de pesquisas, onde se verifica, hoje, uma impressionante produção de novos conhecimentos que, a par de seu valor intrínseco, de natureza lógica, têm sido instrumentos úteis na solução de problemas científicos e tecnológicos da maior importância (BRASIL, 1998, p. 24).

Essa maneira ampla de se conceber a Matemática influencia diretamente no processo de ensino aprendizagem, pois perceber o estudante como um cidadão em construção ressignifica os atos educacionais, pois o responsabiliza diretamente pelo processo de construção do conhecimento, e ainda potencializa o currículo das instituições.

O ensino da Matemática também coaduna com alguns dos eixos transversais que fundamentam o Currículo das instituições, entre eles: Educação para a Diversidade, Cidadania e Educação em e para os Humanos e Educação para a Sustentabilidade. Essa abordagem se dá de maneira intra e interdisciplinar, pois a integração dos conteúdos facilita o entendimento de diversas leituras de mundo, a partir de intervenções planejadas e acompanhadas, e que encontra na Educação Matemática um forte ancoradouro para construir aprendizagens.

O Currículo dos Anos Finais (2014a) aponta que

[...] como uma grande área de pesquisa, a Educação Matemática, criada no século XX, refere-se ao ensino e à aprendizagem, norteados por tendências como: Etnomatemática, História da Matemática, Modelagem Matemática,

Resolução de Situações-Problema, Materiais Manipuláveis e Jogos, entre outras. (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 86).

Essas tendências de ensinagens e aprendizagens matemáticas são construídas no cotidiano das práticas pedagógicas, e à medida que o diálogo entre outras disciplinas seja oportunizado, se tornam mais eficazes e significativas.

Para apreciar a trajetória percorrida até chegar à aprendizagem significativa a avaliação planejada é essencial, pois ela que possibilita uma reflexão do processo educacional e pode sinalizar as fragilidades e as potencialidades das intervenções.

A forma que o docente avalia estar intimamente ligada à maneira pela qual ele concebe a avaliação. O interessante nesse registro de ajuizamento de resultados da aprendizagem é que o docente compreenda a necessidade de mudanças de suas práticas avaliativas e que ele reveja as concepções subjacentes ao ato de avaliar que são a de ensino, a de aprendizagem, a de educação, etc., porém não é fácil se libertar de procedimentos tradicionais, que há tempos são praticados, ainda que se perceba que eles são inadequados.

A função diagnóstica da avaliação é um forte termômetro para se analisar a prática avaliativa, pois a mesma sinaliza as fragilidades e potencialidades do processo educativo. Porém, precisa-se avançar para que a mesma seja também dialógica e seja comprometida com a transformação da realidade escolar.

As avaliações das aprendizagens precisam se preocupar com o sucesso do estudante e também da prática pedagógica, pois as situações exitosas não representam o ponto de chegada para as transformações, e sim ponto de partida para a melhoria individual e social do discente.

A melhoria da qualidade do ensino de Matemática passa por uma avaliação das aprendizagens que permitam desconstruir aceções cristalizadas de notação de rendimento escolar e possibilitar que cada estudante possa de fato aprender e se libertar da necessidade de se ter o desempenho acadêmico traduzido apenas em números.

Na Matemática, a avaliação das aprendizagens não representa mais um instrumento de constatação e mensuração de rendimentos ao imbuir-se de mecanismos seletivos e excludentes, muito pelo contrário, a mesma estar a serviço coletivo da comunidade escolar no que tange a compreensão dos problemas que afligem o processo educativo, e, para isso, a comunicação ocupa um lugar central.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) asseveram que

[...] no ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras, escritas numéricas); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a falar e a escrever sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados (BRASIL, 1998, p. 56-57).

A comunicação auxilia o processo de construção das aprendizagens a partir da interação do estudante com o objeto de conhecimento, e, por meio dela, o estudante sinaliza suas necessidades, e, o educador, passa a conhecê-lo de modo mais individualizado, permitindo assim, a identificação de problemas da e na construção do conhecimento.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) afirmam que

O estímulo à capacidade de ouvir, discutir, escrever, ler ideias matemáticas, interpretar significados, pensar de forma criativa, desenvolver o pensamento indutivo/dedutivo, é o caminho que vai possibilitar a ampliação da capacidade para abstrair elementos comuns a várias situações, para fazer conjecturas, generalizações e deduções simples como também para o aprimoramento das representações, ao mesmo tempo que permitirá aos alunos irem se conscientizando da importância de comunicar suas ideias com concisão (BRASIL, 1998, p. 63).

Essas capacidades impulsionam o ensino para uma sociedade em que todos possam aprender, inclusive por direito. E, a avaliação formativa, numa perspectiva de inclusão e cooperação faz com que todos os envolvidos no ato educativo possam envolver-se nas situações de aprendizagens, e o uso das práticas de letramento contribui para a construção das aprendizagens à medida que oportuniza o contato dos estudantes com diversos gêneros textuais e estimula as práticas sociais.

Na Matemática essas práticas favorecem a compreensão dos fenômenos da realidade, pois oferece aos discentes ferramentas para que eles possam ser agentes de transformação da sociedade em qual estão inseridos, e esta deve ser uma das preocupações da equipe pedagógica de cada estabelecimento de ensino.

Essas práticas sociais são legitimadas nas interações sociais fazendo com que os conteúdos trabalhados sejam significativos para os estudantes. Vale ressaltar que, quando o educador matemático trabalha na perspectiva da resolução dos problemas o estudante consegue ultrapassar o contexto escolar e fazer uma leitura de mundo mais ampla na busca pela análise do algoritmo e do resultado em si.

Essa situação, em Matemática, que outrora era pautada em fórmulas, conceitos e memorização, está sendo substituída pela construção de significados, pelas estratégias

de resolução de situações problemas e pela aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos, onde a intuição, a analogia, a indução e a dedução passam a ser frequentes no processo educativo.

3.2 DESAFIOS DA PRÁTICA NA AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

A globalização se destaca ao impulsionar o surgimento da sociedade da informação e do conhecimento, que, por sua vez, trouxe consideráveis avanços científicos, tecnológicos e sociais, e que, de alguma forma, fez com que a qualidade da prestação de serviços fosse cobrada em quase todos os setores, e com a educação não foi diferente. O panorama econômico é seletivo e excludente, e de maneira não ética defende um modelo de avaliação excludente, que marginaliza, classifica, rotula e sentencia, o que, colabora com a manutenção do poder.

Para Canário (2006) as constantes mudanças na escola e de suas funções interferiram de sobremaneira na forma de se conceber os seus papéis. Para ele

[...] a escola que temos hoje não corresponde à mesma instituição que marcou a primeira metade do século XX. Durante esse século fomos conhecendo três escolas. A instituição escolar sofreu mutações que podemos sintetizar em uma fórmula breve: a escola passou de um contexto de certezas, para um contexto de promessas, inserindo-se, atualmente, em um contexto de incertezas. A escola das certezas corresponde à escola da primeira metade do século que, a partir de um conjunto de valores intrínsecos e estáveis, funcionava como “fábrica de cidadãos”, fornecendo as bases para uma inserção na divisão social do trabalho [...] O período posterior à segunda guerra mundial marca a passagem de uma escola elitista para uma escola de massas e a correspondente transição de uma escola de certezas para uma de promessas: de desenvolvimento, mobilidade social e igualdade. [...] A escola das incertezas emerge no contexto dos efeitos cruzados do acréscimo de qualificações, acréscimo de desigualdades, desemprego estrutural de massas, precariedade do trabalho e desvalorização dos diplomas escolares. A conjugação da crescente raridade dos empregos com a desvalorização dos diplomas escolares torna estes últimos, simultaneamente, imprescindíveis e cada vez menos rentáveis (CANÁRIO, 2006, p.17).

Vive-se numa sociedade cujas ações da vida diária nos levam ao avaliar com frequência. Emite-se juízos de valor sobre atitudes, notícias, roupas, costumes, etc. Se esse tipo de avaliação muitas vezes nos limita, a avaliação das aprendizagens nos leva a reflexões constantes.

Belloni (2001) infere que

[...] avaliar é uma ação corriqueira e espontânea realizada por qualquer indivíduo acerca de qualquer atividade humana; é assim, um instrumento fundamental para conhecer, compreender, aperfeiçoar e orientar as ações de indivíduos ou grupos. É uma forma de olhar o passado e o presente sempre com vistas ao futuro. Faz parte dos instrumentos de sobrevivência de

qualquer indivíduo ou grupo, resultado de uma necessidade natural ou instintiva de sobreviver, evitando riscos e buscando prazer e realizações (BELLONI, 2001, p. 14).

Sucessos e fracassos representam uma linha tênue na avaliação e a comunicação desses resultados pode interferir demasiadamente na vida do avaliado. Na Matemática, essa avaliação também é muito complexa, pois os estudantes, pais, gestores públicos, dentre outros atores sociais, estão muito mais exigentes quanto à qualidade dos serviços ofertados, uma vez que a sociedade da informação e do conhecimento ampliou as possibilidades de sucesso via vida escolar, ainda que esse processo seja seletivo e excludente.

Villas Boas (2001) afirma que

[...] a definição de quem será avaliado alia-se às finalidades. Uma avaliação voltada basicamente para a aprovação ou reprovação, certamente, terá como alvo apenas o aluno, que será avaliado somente pelo professor. A avaliação do trabalho e de todos os que dele participam insere-se no entendimento de avaliação comprometida com o sucesso de todos. (VILLAS BOAS, 2001, p. 191).

O ato de avaliar, na perspectiva da inclusão, rompe com a reprodução de valores, com a seleção dos mais capazes, combate rótulos e oferece instrumentos para se lutar contra a alienação. E é esse modelo de avaliar que os docentes de Matemática estão, aparentemente, buscando construir, até mesmo porque as Diretrizes da Avaliação Escolar do Distrito Federal optaram por uma avaliação formativa.

Para Santos (2005),

[...] o diagnóstico de dificuldades e facilidades não deve ser compreendido como um veredicto, mas sim, como uma análise da situação atual do educando, em função das condições de ensino que irão sendo oferecidas (SANTOS, 2005, p. 227).

O resultado de uma avaliação não é uma sentença, mas sim um sinalizador. As práticas avaliativas coadunam com as intervenções didáticas, onde se alinham os objetivos, com a metodologia e a avaliação.

A avaliação resulta das situações didáticas oportunizadas e a mesma subsidia o docente na reflexão da forma com a qual as aprendizagens são construídas. Para tanto, o docente precisa ser um pesquisador de sua própria prática, pois, assim, construirá instrumentos avaliativos que irão subsidiar o ato de aprender.

Segundo Pérez Gómez (2001),

[...] um dos sentimentos mais constantes do professorado na atualidade é sua sensação de sufocação, de saturação de tarefas e responsabilidades, para fazer frente às novas exigências curriculares e sociais que pressionam a vida diária

da escola. A integração de crianças com necessidades educativas especiais no desenvolvimento normal da aula; a introdução de novas áreas e orientações curriculares; educação sexual, novas tecnologias, educação moral, que atravessam horizontalmente a estrutura disciplinar do currículo; os contínuos projetos de reforma e mudança impostos pela administração, nos quais se modificam não apenas os conteúdos do currículo, como também os métodos didáticos e os papéis profissionais dos docentes, que agora são pressionados a assumir a responsabilidade de certa autonomia na configuração de seu trabalho; as exigências sociais do mercado; os projetos de avaliação do rendimento das escolas e dos docentes para facilitar o controle social do serviço educativo e facilitar a escolha de escola por parte das famílias etc. (PÉREZ GÓMES, 2001, p. 175).

A avaliação, nessa perspectiva, atribui à escola o poder de imputar notas e certificações, que aparentemente avalizam o conhecimento dos estudantes e anunciam capacidades, o que, contraria a ótica de uma avaliação mais formativa que permita de fato construir novas aprendizagens.

Segundo Darsie (1996),

[...] a avaliação permite dupla retroalimentação. Por um lado, indica aos alunos seus ganhos, sucessos, dificuldades, etc., a respeito das distintas etapas pelas quais passa durante a aprendizagem, e, ao mesmo tempo permite a construção/reconstrução do conhecimento. Por outro lado, indica ao professor, como se desenvolve o processo de aprendizagem e, portanto, de ensino, assim como os aspectos mais bem-sucedidos ou mais conflitantes que exigem mudanças (DARSIE, 1996, p. 57).

A avaliação formativa, na área de Matemática, necessita do retorno dos resultados de maneira mais constante, pois o aglutinar conteúdos para depois se ofertar novas avaliações, faz com que haja poucos momentos de análise conjunta do percurso vivido até chegar às aprendizagens, isso no que se refere à relação à regulação dos alcances dos objetivos de ensino pretendidos, o que não se é muito admissível numa perspectiva sócio interacionista. Para Fernandes (2009),

[...] a avaliação, na perspectiva do sócio interacionismo, está a serviço da aprendizagem, por isso, [...] pressupõe uma partilha de responsabilidades entre alunos e professores em matéria de avaliação e regulação das aprendizagens. Obviamente, os professores terão um papel que é, ou deve ser, preponderantemente em aspectos como a organização e a distribuição do processo de *feedback*, enquanto os alunos terão uma evidente preponderância no desenvolvimento dos processos que se referem à auto avaliação e à auto regulação de suas aprendizagens. (FERNANDES, 2009, p. 60).

A partilha de responsabilidade é importante para que os papéis no ato de educar sejam bem conhecidos, pois os atores precisam se envolver no processo da trama educativa e se responsabilizarem pelo produto, que é a construção das aprendizagens.

As concepções e práticas da avaliação adotadas pelo educador são essenciais para o ato pedagógico, pois desses construtos nasceram as aprendizagens. O interessante também é que educadores, educandos e famílias se relacionem e se responsabilizem

também pelas aprendizagens, pois não se separa vida familiar e da vida escolar, e cada sujeito é único e de suas interações surgem o cidadão. Sobre isso o Art. 1 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9394/96) assevera que

Art. 1o A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1o Esta lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2o A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (BRASIL, ano 1996, p.01).

Nessa linha de interações advinda dos processos formativos surge a figura do educador-mediador, pois, analisar a melhor forma de se construir as aprendizagens e adequá-las ao perfil dos alunos, fato que exige conhecimento e pesquisa constantes. Fundamentos esses que devem ser considerados na hora de se definir a maneira de avaliar, pois não existe um modelo padrão de avaliar, tem o desejável ou o possível, dada a dinamicidade das relações que são estabelecidas nas escolas.

As Diretrizes de Avaliação da SEEDF (2014c) afirmam que

[...] a mediação docente é fundamental e pode ser decisiva; afinal, o professor é ao mesmo tempo avaliador e pesquisador de sua prática por refletir, juntamente com os estudantes, sobre os avanços e as dificuldades inerentes ao cotidiano das ações, no interior da escola (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 18).

A Matemática também deve considerar as dimensões cognitivas, afetivas e sociais dos estudantes e, a partir de pesquisas recentes, também incluir a história de vida, pois a qualidade do ensino que vai além dos objetivos do ensino da disciplina, precisa considerar a formação integral do cidadão. Sobre isso Wallon (2008) afirma que

É contra a natureza tratar a criança fragmentariamente. Em cada idade, ela constitui um conjunto indissociável e original. Na sucessão de suas idades, ela é um único e mesmo ser em curso de metamorfoses. Feita de contrates e de conflitos, a sua unidade será por isso ainda mais susceptível de desenvolvimento e de novidade. (WALLON, 2008, p. 198).

Essa forma holística de se compreender a formação discente deveria fazer com que o educador matemático buscasse novos meios para o seu fazer pedagógico, pois se fazem necessários um novo olhar e um novo agir, para que possamos caminhar no sentido de melhorar a qualidade social da educação, a partir da discussão e da reflexão do saber e fazer docente.

Medir o conhecimento matemático se torna menor diante do ato de construir aprendizagens, pois alinhar condições de trabalho, currículo, espaços e tempos de

aprendizagens se tornam desafiantes para educador e requer tempo para planejamento, numa perspectiva de educação integral.

As Diretrizes de Avaliação da SEEDF (2014c), asseveram que

[...] a concepção de educação defendida e almejada pela SEEDF é a Educação Integral. Nessa perspectiva, o ser em formação é multidimensional, com identidade, história, desejos, necessidades, sonhos, isto é, um ser único, especial e singular, na inteireza de sua essência, na inefável complexidade de sua presença. Ao valorizar o ser humano multidimensional e os direitos coletivos, a Educação Integral provoca ruptura estrutural na lógica do poder punitivo comumente percebido nos processos avaliativos e fortalece o comprometimento com a Educação para a Diversidade, Cidadania, Educação em e para os Direitos Humanos e Educação para a Sustentabilidade. (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 10).

Ao optar por uma educação integral percebe-se a preocupação da SEEDF em perceber o indivíduo em sua dimensão multidimensional, onde aspectos cognitivos, psicomotores, psicossociais sejam considerados no processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, o currículo assume um papel central, pois cabe a ele a pilotagem das ações socioeducativas.

Ações estas que encontram alguns desafios por parte dos docentes, entre eles: desvantagem salarial, evolução funcional pouco eficiente, ausência de políticas de formação continuada sólidas, rotatividade e inércia de professores temporários, ausência de supervisores e de coordenadores, etc. Paralelamente aos docentes assumiram o papel de educadores matemáticos, também têm como bandeiras de luta, outros aspectos, tais como: critério de avaliação mais coletivo usa de tempos e espaços escolares, falta de recursos materiais, falta de estrutura físicas das escolas, excessivo número de alunos por sala, etc.

Para Marcelo Garcia (1999),

[...] a escolha política de incentivos extrínsecos (aumentos salariais por horas de formação), por oposição a incentivos intrínsecos (mudanças de papéis profissionais, tempo, autonomia, etc.) influencia os professores quanto à sua implicação ou não implicação em atividades de formação. É preciso também referir aquilo que denominamos de condições de formação, as quais se referem fundamentalmente ao momento em que está se realiza, se é voluntária, obrigatória, etc. (MARCELO GARCIA, 1999, p.194).

Esses desafios interferem na prática educativa, pois, afeta diretamente o fazer pedagógico, embora muitos educadores prefiram a sublimação e se afastem de práticas coletivas e trabalhem cada vez mais de maneira isolada. Esse desencantamento promove uma fuga das licenciaturas e, a cada dia, menos educadores são licenciados.

Oliveira (2003) destaca que

[...] o professor, diante das variadas funções que a escola pública assume, tem de desempenhar papéis que estão para além de sua formação. Muitas vezes esses profissionais são obrigados a desempenhar as funções de agente público, assistente social, enfermeiro, psicólogo, entre outras. Tais exigências contribuem para um sentimento de desprofissionalização, de perda de identidade profissional, da constatação de que ensinar às vezes não é o mais importante (OLIVEIRA, 2003, p. 33).

O abandono do magistério não é restrito aos que fogem das salas de aulas por opção, muitas vezes o próprio educador vai aos poucos se afastando da docência de maneira paulatina. Licenças para tratamento médico, descuido com a formação continuada, o não se importar com os alunos que tem dificuldades de aprendizagens, dentre outros aspectos. E tudo isso somado promove o desinteresse pelo ato de educar, o que pode levar a um estresse profundo e comprometer até mesmo a saúde do docente e a qualidade do ensino ofertado.

No que se refere à saúde do professor dada a sua dinâmica laboral, a síndrome de *Burnout* é uma das doenças que vem preocupando a categoria. Segundo Malagris (2004), representa desgaste e falta de produtividade, caracterizado por um aspecto relacional, na medida em que é uma resposta ao estresse laboral crônico e não o estresse em si, o que requer um tempo maior para o tratamento.

As dificuldades advindas do cotidiano escolar interferem também, diretamente, na identidade profissional do docente, e, por conseguinte na qualidade da educação. O silenciamento e até resistência as novas propostas educativas são comuns nas escolas da rede pública do DF, pois lidar com o não reconhecimento, com a crise de legitimidade da instituição escolar, com excesso de trabalho, consolidam condições que definem a permanência ou não do educador na docência.

Para Cavaco (1995),

[...] o conhecimento dos contextos em que a escola se insere pode explicar que se saia da atividade direta no espaço escolar para procurar intervir de fora, ou de cima, nas dinâmicas que aí se cruzam. Por efeitos multiplicadores a saída de um elemento pode propiciar o abandono por outros da atividade docente, esvaziar as escolas dos seus protagonistas mais imaginativos e empenhados na inovação, tornando-a para os que ficam mais pobre e limitativa (CAVACO, 1995, p. 184).

Esses frequentes desafios fazem com que a função docente seja a cada dia menos atrativa, promovendo assim a desilusão e o descontentamento com o magistério. A visão de sacerdócio, que ainda impera para muitos educadores em detrimento da profissionalização docente. Essa profissionalização tem seu início na formação inicial e vai sendo construída junto com as histórias institucionais. Para Veiga (2001),

A formação é um dos instrumentos privilegiados no processo de construção de uma identidade profissional nos professores. Ela é um processo contínuo que se inicia antes do exercício das atividades pedagógicas (pré-serviço), prossegue ao longo da carreira e permeia toda a prática profissional, numa perspectiva da formação permanente. Refletir sobre a profissionalização do magistério implica necessariamente ressaltar a importância da articulação entre a formação inicial e a continuada. Neste contexto, ambas se complementam como elementos essenciais na construção da identidade profissional. Logo, torna-se importante conhecer e analisar como os cursos de formação inicial e, sobretudo continuada vêm contribuindo, ou prejudicando, para a constituição do profissional detentor dos elementos necessários ao educar que a sociedade tecnológica vem exigindo (VEIGA, 2001, p. 84).

A apropriação e as práticas desses conhecimentos vão construindo a história do educador matemático e ao mesmo tempo construindo as histórias institucionais. Essas histórias vão alinhando os saberes docentes. Para Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999),

O saber docente é um saber reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos – oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos – e de saberes da experiência e da tradição pedagógica. (FIORENTINI; NACARATO; PINTO, 1999, p. 55).

Esses saberes permite ao docente um olhar mais criterioso para sua prática pedagógica e o envereda nos caminhos da profissionalização, uma vez que o pensar e o fazer pedagógico vai construindo a imagem do educador.

Segundo Perrenoud (1999),

[...] a imagem pública da profissão docente constitui um grande desafio tanto para profissionais quanto para as organizações que os formam ou os empregam. Essa imagem torna-a visível, situa-a em relação a outros: identifica tendências, pontos fortes, pontos fracos. Nenhuma corporação profissional pode ser indiferente à sua imagem pública na medida em que sua reputação depende disso; logo, também o prestígio, o rendimento, o poder de seus membros dependem disso. A imagem tende, naturalmente, a defender e a ilustrar a profissão; logo, fala do professor digno deste nome, da profissão tal como deveria ser. O Estado e os outros poderes organizadores da escola definem e controlam, por sua parte, excessivamente as competências, as condições de recrutamento, a formação inicial ou contínua dos professores que formam ou empregam. Então, a imagem pública do professor igualmente importa porque se confunde, em parte, com a defesa e ilustração da profissão docente, a pedido de outros interessados, que se queixam tradicionalmente de não serem apoiados suficientemente pelos responsáveis do sistema educativo. Nos momentos em que a imagem pública dos professores não é aduladora, os atores da escola fazem calar suas querelas internas e reconstituem a união sagrada contra seus detratores, àqueles que denigrem ao mesmo tempo a profissão assim como as organizações que a mantêm (PERRENOUD, 1999, p. 116).

A imagem docente diante dos estudantes está a cada dia mais desgastada. A falta de respeito para com o educador, e às vezes até com agressões físicas, vem aumentando nas rotinas escolares. Percebe-se que a sociedade também esteja mais violenta e a escola como sendo uma micro sociedade que sofre influência direta dos problemas sócio-

político-econômicos advindos da macro sociedade. Esse desacreditar na autoridade do educador colabora com o aumento dos fracassos escolares, pois cria rusga na relação professor – aluno.

Os desafios impostos nas tarefas cotidianas dos professores de Matemática são diversos, entre eles se destacam a indisciplina, a desestruturação da escola, a ausência das famílias, o excesso de tarefas, os alunos desinteressados, a ausência de trabalhos coletivos, a distância entre o aprendido na formação inicial e a realidade escolar, a ausência de profissionais de apoio, o grande número de alunos com dificuldades de aprendizagens, dentre outros.

Para que se possam romper as barreiras e as dificuldades no ensino da Matemática, a formação inicial e continuada é imprescindível, pois ela inicialmente que irá instrumentalizar o candidato a docente para que possa compreender as peculiaridades do conhecimento matemático no que se refere a objetivos, conteúdos, metodologia, quanto à avaliação.

As concepções adotadas pelos docentes que circundam o ensino e a aprendizagem da Matemática são fundamentos importantes para superação e para a re (significação) do fazer e do saber matemático. A Matemática é mais que uma ciência dos números, das formas, e das medidas, e seu rigor e sua exatidão, hoje, são questionados e analisados via entendimento de teoremas, postulados e axiomas.

Souza Lima (1981 apud Rabelo, 2002) explicita que

[...] na maioria das vezes, nós, professores de Matemática, que deveríamos estimular o pleno raciocínio, somos os mais ferrenhos cobradores de automatismos; se damos um exercício ou um problema, exigimos uma resposta por um caminho ensinado, quando deveríamos animar o encontro desse resultado por vários caminhos. Só assim a capacidade de conjecturar e de relacionar se desenvolveria (LIMA, 1981 apud RABELO, 2002, p. 63).

Esse controle incidente sobre os rendimentos por vezes também atrapalham o fazer docente em Matemática, pois, por ser uma disciplina em que o fracasso escolar é muito acentuado, a mesma é fruto de uma atenção especial na regulação.

As causas mais frequentes do fracasso em Matemática são a falta de interesse dos estudantes, a falta de acompanhamento da família, a inaptidão ao regimento da escola, a indisciplina, a dificuldade de leitura e interpretação, a formação docente que não atende o mundo em mudanças, dentre outras. Para Ponte (1994),

[...] o insucesso nesta disciplina é uma realidade incontornável. Reconhece-se não só pelos maus resultados dos alunos em testes e exames, mas muito

especialmente pela sua generalizada dificuldade na resolução de problemas, no raciocínio matemático, às vezes nas tarefas mais simples e, sobretudo, no seu desinteresse crescente em relação à Matemática. O insucesso não só existe como tende a agravar-se. (PONTE, 1994, p. 1).

Para enfrentar esse insucesso, numa perspectiva docente, precisa-se melhorar o nível de atenção, memória e concentração dos estudantes a partir de um trabalho coletivo que oportunize a discussão sobre empenho, dedicação, vontade e interesse para aprender envolvendo todos os segmentos da escola.

O coletivo da escola precisa reorganizar os saberes para que a Matemática oportunize mais sucessos, e a reorientação das práticas pedagógicas, a partir do desejo coletivo por mudanças, e nessa perspectiva o docente ocupa um lugar central.

Segundo Paiva (2006),

Para que o professor tenha a competência de transpor adequadamente para a sala de aula os conteúdos a serem trabalhados, alguns saberes devem ser adquiridos. Ao referir-se aos conhecimentos e competências de que um professor precisa para ensinar uma determinada disciplina, Schulman (1986) distingue três categorias de saber: o da disciplina, o pedagógico-disciplinar e o curricular, e dá uma importância especial ao saber pedagógico-disciplinar por considerar que este trata das questões de ensino-aprendizagem, isto é, da forma como o professor aborda os conteúdos matemáticos em sala de aula, sobre diversos contextos e de que maneira os aprendem. (PAIVA, 2006, p.91).

Esses saberes dizem respeito à formação continuada em serviço do docente e cabe aos gestores escolares, oportunizar e acompanhar esses saberes, qualificando os espaços de coordenação pedagógica. Quanto à função da coordenação pedagógica no que se refere à avaliação das aprendizagens, mais especificamente aos procedimentos de avaliação, as Diretrizes da Secretaria de Estado e Educação do Distrito Federal (2014d) afirmam que

Todos os procedimentos/instrumentos de avaliação devem ser elaborados em articulação com a coordenação pedagógica da unidade escolar. A ideia é a de que a equipe coordenadora possa apreciar, colaborar e acompanhar essa elaboração para que seja garantida coerência interna com o projeto da escola (DISTRITO FEDERAL, 2014d, p.40).

O diálogo dos instrumentos formais e informais de avaliação com a missão da escola e com o Projeto Político Pedagógico (PPP) é consubstanciado nas coordenações pedagógicas, consolidando-se como um espaço rico para discussão e correção de rotas. Para a eficácia desse diálogo, as Diretrizes da Avaliação da SEEDF (2014) apontam que

[...] são considerados procedimentos/instrumentos formais de avaliação os que deixam claro para os estudantes e seus familiares que, por meio deles, a avaliação está acontecendo: testes, provas, listas de exercícios, deveres de casa, formulários, relatórios e outros. (DISTRITO FEDERAL, 2014, p.42).

A comunicação sobre o que é avaliado e como se é avaliado é imprescindível na construção das aprendizagens, pois ela assume um caráter formativo quando tem seus reflexos discutidos e seu processo compreendido. Ela se concretiza a partir da tomada de consciência do docente e do discente, no que se refere ao papel que cada um pode desempenhar, para que a evolução do conhecimento seja uma constante e assume seu caráter ético e político.

Para Hoffmann (2005),

[...] enquanto avaliamos, exercemos um ato político, mesmo quando não pretendemos. Tanto as ações individualizadas, quanto a omissão na discussão dessa questão reforçam a manutenção das desigualdades sociais. A avaliação, na perspectiva de uma pedagogia mediadora, é uma prática coletiva que exige a consciência crítica e responsável de todos na problematização das situações (HOFFMANN, 2005, p. 91).

Problematizar situações é a pedra de toque para as mudanças. A partir do momento que consegue diagnosticar as potencialidades e fragilidades do ato avaliativo pode perceber os abismos das práticas educativas. Nessa tomada de consciência a visitação constante ao PPP da escola é essencial para que se possa retomar caminhos, eliminando fracassos e aperfeiçoando as situações exitosas.

De acordo com Sordi (1995),

[...] a globalidade do projeto só se alcançará através da íntima articulação e coerência de todas as partes que o constituem, entre as quais se inscreve a prática da avaliação. Ficam claras, especialmente na forma como organizamos o processo de avaliação, as reais chances que temos que informar qual a proposta pedagógica que verdadeiramente iremos executar, independente daquela que anunciamos em nosso discurso (SORDI, 1995, p.29).

Essa articulação, hoje, para a Matemática é essencial para que se possam diminuir os fracassos escolares, pois quando se discute resultados e os processos aumentam a chance de corrigir no coletivo aquilo que possa atrapalhar a construção das aprendizagens. Esse pensar coletivo sobre os obstáculos oportunizam uma responsabilização também de todos pelos resultados alcançados.

Na Matemática, diversos instrumentos de avaliação e numa perspectiva mais tradicional são centrados em provas. Numa linha mais formativa utilizam-se portfólios, provas, pesquisa, observação, dentre outros. Percebe-se que, de maneira geral, as escolas não tem uma identidade avaliativa e cada educador tem autonomia para construir sua forma de avaliação, o que, de alguma forma, contraria a opção da Rede Oficial Pública de Ensino ao optar por uma avaliação formativa, processual, acumulativa e interdisciplinar.

Mais que se preocupar com o instrumento avaliativo, o docente precisa se atentar a possibilidade de se ter a avaliação como instrumento de superação de dificuldades das aprendizagens. Para isso, a discussão coletiva do ato avaliativo é essencial, pois o estudante necessita que todos da escola estejam trabalhando em prol das aprendizagens, portanto, a produção dos saberes, atitudes e capacidades precisa ser monitorada de forma plural, levando em consideração a avaliação formal e informal.

As Diretrizes da SEEDF (2014d) asseveram que

[...] da mesma maneira, recomendamos aos que se posicionam como avaliadores que, ao apreciarem instrumentos avaliativos para fins de notação ou registro de conceitos, procurem desfazer-se de alguns rótulos ou sentimentos que porventura tenham marcado sua relação com aquele estudante que, agora, tem seu trabalho apreciado. A intenção é que, ao realizar esse filtro ético, o processo e o produto dessa avaliação não sejam minados por elementos negativos oriundos da avaliação informal (DISTRITO FEDERAL, 2014d, p. 43).

O negativismo rotula, sentencia e exclui. Para muitos estudantes, tais ações servem como capa para permanecerem em sua zona de conforto e oferecer resistências a quaisquer propostas docentes. O desejo de aprender é sublimado.

Para promover o protagonismo estudantil, condição de fomento do desejo de aprender, propõe-se o uso do lúdico, do estético, de tecnologias, de planejamento cooperativo entre discentes e docentes e o trabalho com projetos, sendo que, nessa perspectiva, a Matemática tem um papel primordial na construção da cidadania uma vez que a mesma pode fazer com que o estudante, de forma ativa, responsável e planejada possa ser um agente transformador da realidade que o cerca.

Essa realidade precisa ser pensada para além da notação e da certificação de competências, pois de que adianta ter um Currículo em Movimento e uma avaliação formativa, se os critérios de avaliação continuam sendo o rendimento das provas, frequência, participação, comportamento e outros que, de maneira isolada não vem melhorando a construção das aprendizagens.

Perrenoud (1999, p. 13) assevera que uma das funções tradicionais da avaliação é “certificar aquisições em relação a terceiros. Um diploma garante aos empregados em potencial que seu portador recebeu uma formação, o que permite contratá-lo sem fazer com que preste novos exames”. Percebe-se que essa certificação é seletiva, excludente e perigosa, pois não garante que as aprendizagens foram construídas e muitas vezes apenas adia os fracassos.

Os critérios de avaliação precisam dialogar com a missão da escola, portanto, precisa ser fruto de uma discussão coletiva, de preferência respaldado pelo PPP da escola. O olhar do educando e do educador precisa ser refletido na definição desses critérios, pois atribuir responsabilidade em demasia para o estudante sobre o alcance do seu rendimento é inócuo, e o contrário também o é, pois culpabilizar o educador pelo insucesso do educando também é ineficaz, pois, na Matemática os erros são sinalizadores para a necessidade de implantação de novas estratégias que possam oportunizar a superação das incompreensões. Sejam quais forem os critérios definidos para avaliar, a clareza, a comunicação e o envolvimento estudantil são condicionantes a serem considerados para aqueles que buscam o sucesso escolar.

Essa regulação dos critérios precisa ser apreciada no fórum máximo da escola, o Conselho de Classe. O mesmo por ser uma instância deliberativa precisa analisar a luz dos resultados a eficácia dos atos avaliativos incidentes sobre a prática pedagógica.

As Diretrizes de Avaliação da SEEDF (2014c) inferem que

[...] quando o Conselho de Classe consegue refletir sobre os índices de desempenho, sobre o espaço da coordenação pedagógica, sobre os projetos e demais atividades realizadas no âmbito da escola e das salas de aula, sobretudo com vistas às aprendizagens de todos, potencializa sua caminhada na direção da avaliação aqui defendida e consegue promover a desejada auto avaliação da escola (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 44).

Essa auto avaliação institucional, quando contempla todos os setores da escola, ou seja, o financeiro, o administrativo e o pedagógico, tem como pedra de toque as aprendizagens e a coordenação como espaço propício para se corrigir as rotas. Essas coordenações, na verdade, são momentos de preparação também para o Conselho de Classe ordinário e às vezes são utilizadas também para o Conselho extraordinário.

Os conselhos de Classe também são instâncias significativas, pois são deliberativos e com isso assumem um caráter coletivo e decisório para o enfrentamento das dificuldades do cotidiano da escola, via avaliação informal. As Diretrizes de Avaliação da SEDF (2014c) asseveram que

[...] as reuniões dos Conselhos de Classe são momentos propícios à ocorrência de avaliação informal. É preciso que se reflita sobre seus benefícios, de modo que se possa tirar proveito delas e não usá-las para desvalorizar a imagem dos estudantes frente a todos os presentes. A avaliação informal deve ser sempre encorajadora e jamais servir para constranger e punir o estudante (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 44).

Essa avaliação informal é significativa para avaliar percursos e produtos do ensino e da aprendizagem. Os registros dessa avaliação precisam ser efetuados com

cautela, deve se ter cuidado com o registro dos assuntos discutidos bem como dos encaminhamentos, portanto o uso do Livro de Atas, ou o Formulário de Ata do Conselho de Classe é aconselhável.

Os educadores para fomentar esses Conselhos utilizam de vários instrumentos para monitoramento do progresso das aprendizagens do cotidiano, entre eles: diário escolar, formulário de análise dos resultados das avaliações, anotações à parte, ficha de controle de avaliações e ficha individual do aluno.

Percepções, disposições e valores orientam a prática avaliativa e isso é construindo paulatinamente no cotidiano da escola, onde identidades e subjetividades vão entrelaçando nas relações interpessoais e vão formando o perfil profissional do docente. Para Nóvoa (1996) identidade do docente não é algo adquirido, não é uma propriedade nem produto, e um espaço em construção de maneiras de ser e estar na profissão, por isso é um lugar de lutas e conflitos, que vão compondo o ser professor.

No tocante a subjetividades do docente a mesma compreende esse sujeito e suas histórias que vão sendo construídos nas rotinas escolares. Para González Rey (2003) essas subjetividades são produzidas nas interações e afirma que

As criações humanas são produtoras de sentido que expressam de forma singular complexos processos da realidade. Esses processos são criações humanas que integram diferentes aspectos do mundo em que o sujeito vive, aparecendo em cada sujeito ou espaço social de forma única, organizados em seu caráter subjetivo pela história de seus protagonistas (GONZÁLEZ REY, 2003, p.127).

Nesse espaço social o educador matemático desenvolve a sua subjetividade a partir das experiências escolares e particulares, onde constrói sua identidade, permitindo leituras de mundo e também fazendo leituras desse mundo.

A Matemática, por possibilitar também uma leitura de mundo, se preocupa com os que estão em desenvolvimento e busca por meio da especificidade de seu currículo oportunizar que os indivíduos possam também aprender mais sobre si e sobre os outros, tendo como intento também a melhoria da qualidade social.

Para Solé (2004),

[...] no processo de desenvolvimento, ocorrem mudanças que afetam essa globalidade e que também podem ser identificadas em diferentes áreas ou capacidades: capacidades cognitivas e linguísticas, motoras, de equilíbrio pessoal, de inserção social e de relação interpessoal (SOLÉ, 2004, p.53).

Essa visão mais holística ressignifica as relações, oportunizando reflexões mais conjuntas sobre a progressão das aprendizagens. Essas progressões, em Matemática,

ocupa um lugar central no planejamento das sequências didáticas, pois observar o indivíduo na sua totalidade é poder investir na formação cidadã desse sujeito buscando uma sociedade mais justa, democrática e igualitária.

Para alcançar esse modelo ideal de sociedade precisamos observar como esse indivíduo pensa, como ele aprende, o que ele aprende, o que ele deveria aprender, e quando que ele aprende. Para que esse monitoramento das aprendizagens seja mais eficaz os instrumentos de avaliação precisam ser revistos, pois em conjunto com os critérios de avaliação, eles que irão sinalizar a possibilidade de alcance e o impacto individual e social do que é aprendido.

Na Matemática, os instrumentos, ainda que variados, aparentemente não estão sendo capazes de diagnosticar com mais precisão a construção das aprendizagens, pois a notação não está a serviço do registro das aprendizagens. Ela serve muito mais a certificação do aprendido em detrimento dos saberes específicos.

O educador matemático precisar observar para além do produto das aprendizagens, pois, refletir sobre suas estratégias e intervenções pode oportunizar maior possibilidade de sucesso escolar, e quando consegue discutir esse processo no coletivo aumentam as possibilidades de êxito.

O espaço educativo é coletivo, por isso na perspectiva da avaliação formativa todos avaliam e são avaliados e são responsáveis pela identidade avaliativa da escola, ou seja, famílias, discentes, docentes, gestores e profissionais de apoio; são responsáveis pela superação das dificuldades e precisam, em conjunto, dinamizar a construção das aprendizagens, para que se possa ter uma sociedade mais crítica e de preferência mais ousada, tendo como eixo norteador a formação cidadã.

Essa formação se dará no uso de práticas includentes de avaliação, entre elas destacamos:

- a) Do discente - considerar as fases do desenvolvimento do adolescente, conhecer o contexto e a historicidade, conhecer os tempos de aprendizagens;
- b) Do docente – conhecer os espaços de aprendizagens, definir estratégias que potencialize as aprendizagens, identificar conhecimentos prévios dos estudantes, conhecer os objetivos da disciplina, detectar as dificuldades dos estudantes, estabelecer metas.

Na perspectiva da avaliação formativa, quando se constatar que as aprendizagens não foram construídas, toda a comunidade escolar precisa ser acionada e todos, juntos, deliberarem estratégias conjuntas de enfrentamento para o problema, ou seja, estudantes, educadores, famílias, direção e outros profissionais especializados precisam redefinir estratégias pedagógicas que ampliem tempos e espaços de aprendizagem para que o problema seja minimizado.

3.3 A AVALIAÇÃO E O LETRAMENTO MATEMÁTICO

Os conceitos matemáticos são construídos por meio de investigações e problematizações graduais, utilizando a linguagem matemática como fio condutor para comunicação de ideias e sistematizações.

As instituições educacionais assumem uma missão importante na socialização das práticas letradas, fazendo um elo entre a escolarização e o que se aprende no seio familiar, pois é uma condição essencial para que os conteúdos sejam significativos para os estudantes.

Essa preocupação com as práticas sociais diminuem os fracassos escolares, e, por conseguinte, fazem com que haja uma avaliação das aprendizagens de maneira mais efetiva e produtora, à medida que se observa o estudante como um todo, valorizando as suas diferenças e limitações.

A Educação Matemática se torna mais prazerosa tanto para o estudante quanto para o educador, pois ela assume um caráter inclusivista, dinâmico, e que eleva o aprendiz a situação de protagonista do ato educativo, à medida que ela consegue que os tempos e espaços de aprendizagens sejam ressignificados, o que aumenta a possibilidade de se construir novos conhecimentos.

Nessa perspectiva o docente necessita ter um domínio amplo do conteúdo matemático, um conhecimento profundo do currículo escolar e ainda uma predisposição para o trabalho diversificado com os estudantes, apoiado pelo uso de várias estratégias de ensino, que possam conduzir o discente a compreender e utilizar os conhecimentos geométricos, algébricos, aritméticos, estatísticos, etc.

O processo de avaliação das e para as aprendizagens, num contexto de letramento, possibilita ao docente uma gama maior de momentos de aprendizagens, pois o conhecimento produzido ganha no coletivo uma melhor eficácia, pois ao se valorizar a

leitura e a escrita amplia-se a capacidade de argumentação, o que, na Matemática, conduz à lógica.

Luckesi (1997) afirma que

A avaliação da aprendizagem existe propriamente para garantir a qualidade da aprendizagem do aluno. Ela tem a função de possibilitar uma qualificação da aprendizagem do educando. O modo de utilização classificatória da avaliação é um lícito modo de fazer da avaliação do aluno um instrumento de ação contra a democratização do ensino, na medida em que ela não serve para auxiliar o avanço e crescimento do educando, mas sim para assegurar a sua estagnação, em termos de apropriação dos conhecimentos e habilidades mínimos necessários (LUCKESI, 1997, p.66).

Essa estagnação encontra no erro do estudante um forte aliado, pois há tempos padronizam-se modos de resolução de exercícios por meio de uma indução perigosa de “siga o modelo”, ou “faça conforme o exemplo dado”.

A avaliação em Matemática precisa avançar na discussão do significado do erro e também na recuperação contínua das aprendizagens, pois se observa uma aparente reprodução das concepções de ensino e de aprendizagem que centralizam no desempenho acadêmico toda e qualquer forma de se certificar o rendimento do estudante, o que de alguma forma confronta os documentos oficiais da Secretaria de Estado e Educação do DF.

Esse novo olhar para a necessidade de se discutir o erro do discente gera um maior compromisso do educador e do educando. Para D’Ambrósio (1998),

[...] a matemática deve ser assumida pelos professores com o objetivo e a responsabilidade de preparar as novas gerações para participar da civilização planetária que se descortina, na qual alguns poderão ser profissionais de uma nova matemática, mas todos serão cidadãos numa sociedade sem iniquidade, discriminação, arrogância e violência (D’AMBROSIO, 1998, p.29).

Essa sociedade necessita da emancipação individual e social dos estudantes e encontra na educação matemática um aliado, pois na busca pela formação integral do estudante os aspectos sociais, afetivos, psicomotores e cognitivos são considerados.

Fiorentini e Lorenzato (2007) afirmam que

[...] a educação matemática caracteriza-se como uma práxis que envolve o domínio do conteúdo específico (a matemática) e o domínio de ideias e processos pedagógicos relativos à transmissão/assimilação e/ou à apropriação/construção do saber matemático escolar (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p. 5).

Assim sendo, a avaliação precisa ser entendida pelo caráter permanente, pois busca compreender as fragilidades dos estudantes na construção das aprendizagens, que carecem também de dinâmicas coletivas que possam construir conhecimentos para além

dos muros da escola, e, para tanto, necessita de ações conjuntas e continuadas que vão ao encontro da missão de cada instituição escolar. Missão essa explicitada nos Projetos Políticos Pedagógicos das instituições e que norteiam também a didática a ser utilizada pelos educadores.

Didática esta, mais especificamente, da Matemática, estuda

[...] o processo de transmissão e aquisição de diferentes conteúdos desta ciência, particularmente na situação escolar e universitária. Propõe-se a descrever e explicar os fenômenos relativos às relações entre seu ensino e aprendizagem. Não se reduz somente a buscar uma boa maneira de ensinar uma noção fixa, mesmo quando espera, ao finalizar, ser capaz de oferecer resultados que lhe permitam melhorar o funcionamento do ensino (ENCICLOPAEDIA UNIVERSALIS apud PARRA; SAIZ, 1996, p. 4).

Ao descrever e explicar esses fenômenos a Didática da Matemática alça o estudante a protagonista do ato educativo. Para Brousseau (1996), essa didática busca que os estudantes possam dar sentido ao conhecimento por meio da contextualização e personalização do saber. E ainda, no sentido inverso procura descontextualizar e despersonalizar os conhecimentos matemáticos para que possam ser significativo para os estudantes.

As Diretrizes de Avaliação da SEEDF (2014c) orientam que

[...] a “recuperação de estudos” é prevista na Lei nº 9.394/96, em seu artigo 12, inciso V, para “prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento”. Assim concebida, destina-se à obtenção de nota que possibilite ao estudante ser promovido de um ano/série a outro/a. Um longo caminho precisa ser percorrido para que a recuperação de estudos se associe à avaliação formativa (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p.39).

Essa recuperação prevista em lei tem os seus efeitos minimizados quando acontece de forma contínua, pois se foge da lógica da notação e passa-se a pensar em aprendizagens, e isso é realmente um avanço em termos de concepções de avaliação.

Essas situações de aprendizagens se relacionam com a avaliação formativa, pois se analisa a evolução de todos os estudantes a partir da progressão do aprender, cujas variáveis do ensino são consideradas, entre elas o currículo, a organização da sala de aula, a gestão, o educador, o estudante, a sociedade, etc.

Destarte o educador matemático como elemento essencial na condução da organização do trabalho pedagógico, pois cabe a ele a mediação entre os saberes internos e externos a escola, e, para tanto, necessita de uma formação que lhe permita oportunizar o desejo de mudanças no estudante. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) pontuam que

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1998, p. 36).

Construir conhecimento é muito mais importante que passar verdades prontas, padronizar cálculos ou adestrar para respostas, pois a aplicação do que se aprende nas rotinas quotidianas passa a ser prioritário no encaminhamento das atividades educacionais. Os PCN de Matemática afirmam que

Em contrapartida à simples reprodução de procedimentos e ao acúmulo de informações, educadores matemáticos apontam a resolução de problemas como ponto de partida da atividade matemática. Essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução. (BRASIL, 1998, p. 39-40).

A resolução de problemas é uma estratégia que pode ampliar a percepção dos estudantes frente aos desafios propostos, porém precisa ser planejada obedecendo aos contextos e objetivos dos conteúdos a serem ministrados. Os PCN observam ainda que

A resolução de problemas, na perspectiva indicada pelos educadores matemáticos, possibilita aos alunos mobilizar conhecimentos e desenvolver a capacidade para gerenciar as informações que estão ao seu alcance. Assim, os alunos terão oportunidade de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos bem como de ampliar a visão que têm dos problemas, da Matemática, do mundo em geral e desenvolver sua autoconfiança (BRASIL, 1998, p. 40).

A autoconfiança é essencial para que as aprendizagens aconteçam, e, num processo formativo de avaliação, representa o fio condutor para o protagonismo estudantil no envolvimento do processo de ensino, pois, num espírito de cooperação todos se responsabilizam pelos processos e produtos do ato de educar.

Para que esse protagonismo aconteça os docentes devem busca uma metodologia que conduza os estudantes ao raciocínio, às vivências; pois a partir da experiência é que o conhecimento matemático é construído, tendo a lógica e dedução como alicerces de seus pensamentos.

Tendo como pressuposto de que a Matemática é uma ferramenta para que se possam compreender as outras áreas do conhecimento e para resolver situações do cotidiano, que reforçamos a necessidade do educador matemático trabalhar com a contextualização e com historicidade dos discentes, a partir de uma perspectiva interdisciplinar e que coadune com a língua materna.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) afirmam que

Um dos princípios o ensino de Matemática deve garantir o desenvolvimento de capacidades como: observação, estabelecimento de relações, comunicação (diferentes linguagens), argumentação e validação de processos e o estímulo às formas de raciocínio como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa (BRASIL, 1998, p.56).

Conhecer e reconhecer a importância dessas capacidades faz com que, o erro, assuma outra perspectiva, pois se percebe que para que haja tentativas de acertos se faz necessário que haja intervenções pedagógicas que tenham como foco a construção de habilidades e competências para que o indivíduo seja capaz de aprender.

Nessa construção, a alfabetização e o letramento matemático, são ferramentas importantes para a prevenção dos fracassos escolares. Lembramos que, nesse contexto a alfabetização matemática está para além do ensinar a ler e escrever, bem como letramento está para além da aplicação da leitura e da escrita numa prática social.

Para Soares (2009),

É esse, pois, o sentido que tem letramento, palavra que criamos traduzindo "ao pé da letra" o inglês literacy: letra-, do latim littera, e o sufixo -mento, que denota o resultado de uma ação (como, por exemplo, em ferimento, resultado da ação de ferir). Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita. (SOARES, 2009, p. 18).

Percebe-se nas palavras da autora algo de muito próximo entre a alfabetização e o letramento, e se, resumirmos a alfabetização ao domínio da leitura e da escrita, veremos que são independentes, pois podemos ter uma pessoa que é alfabetizada, porém não é letrada, pois ela não consegue aplicar o conhecimento em sua vida prática.

Analisando a temática pelo viés pedagógico percebe-se que o letramento joga luzes nas desigualdades, pois amplia as lacunas socioeconômicas existentes em nossas instituições escolares, uma vez que se fizermos um recorte na oportunização de ambientes midiáticos perceberemos que a exclusão é um grande desafio a ser enfrentar. Podemos até mesmo ampliar o acesso a serviços, bens e produtos que teremos nossas lentes voltadas para um mercado excludentes que segrega pessoas e marginaliza capacidades.

A formação docente de Matemática e o investimento em novas tecnologias são essenciais para diminuirmos esse quadro de não inclusão. A formação poderia romper as tradicionais aulas régias e o uso mais efetivo da TICs na escola facilitaria o processo de ensino e aprendizagem à medida que ilumina novas formas interacionais

de se construir o conhecimento, mediados pela leitura, escrita, conhecimentos linguísticos, textualidade, etc.

Existe um tradicionalismo rigoroso ao se definir a Matemática, que quase sempre, estar voltada para cálculo, memorização, exatidão de resposta e treinos mecânicos. Para Huete e Bravo (2006),

Toda disciplina curricular marcada por um caráter de cientificidade possui uma hierarquia em seu conteúdo. É o que determina a estrutura interna para organizar e relacionar todas as partes. Uma das dificuldades de ensinar e aprender Matemática está em sua natureza hierarquizada, bem como no problema de definir hierarquias com precisão e exatidão para todos os conteúdos matemáticos. (BRAVO e HUETE/ 2006; p. 16).

A integração horizontal e vertical dos conteúdos é algo que precisa ser discutidos nas escolas, ainda que, no Distrito Federal, tenhamos um documento que norteia os currículos a serem trabalhados, eles precisam ser constantemente revisitados pela escola, pois a operacionalização dos mesmos precisa ser definida no coletivo.

Tanto quanto definir os currículos, a metodologia a ser aplicada deve também ser discutida, pois cria na instituição o vínculo do pertencimento, pois o estudante é da instituição e não da Disciplina A ou B, o que de alguma maneira minimiza os efeitos da forma isolada e imutável de se ensinar, lembrando que, em comum a quaisquer áreas do conhecimento, temos a nossa língua materna.

Segundo Smole, Candido e Stancanelli (1997),

Todos os dias nos jornais, nas revistas, na televisão e em outras situações comuns à vida das pessoas, usa-se uma linguagem mista. Parece mesmo que é a escola que se encarrega de estabelecer um distanciamento entre estas duas formas de linguagem de tal modo que cria uma barreira, quase intransponível, entre elas. (SMOLE; CANDIDO; STANCANELLI, 1997, p. 13-14).

O docente explora a linguagem oral e escrita de acordo com suas habilidades e conhecimento, ora privilegia uma em detrimento da outra. A oralidade, nas aulas de Matemática, de maneira geral não é muito trabalhada no sentido de desenvolvimento da habilidade do estudante em falar sobre o que pensa, até mesmo porque temos salas numerosas e uma lista enorme de conteúdos que os educadores insistem em vencer.

Segundo Smole e Diniz (2001),

Para o professor, a produção de textos em Matemática auxilia a direcionar a comunicação entre todos os alunos da classe; a obter dados sobre os erros, as incompreensões, os hábitos e as crenças dos alunos; a perceber concepções de vários alunos sobre uma mesma ideia e obter evidências e indícios sobre o conhecimento dos alunos. (SMOLE; DINIZ, 2001, p. 31).

As atividades matemáticas que envolvem leitura, escrita e interpretação devem ser utilizadas pelos docentes numa perspectiva de letramento, pois ampliam a compreensão e dão significado ao que se aprendeu.

Para que isso aconteça os docentes não podem fechar os olhos para as desigualdades sociais, pois, as mesmas, são entraves para a construção do conhecimento numa perspectiva de letramento, tendo como norte a competência linguística e as habilidades matemáticas.

Fonseca (2004) compreende essas habilidades como

[...] a capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação e às suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações-problema, tendo sempre como referência tarefas e situações com as quais a maior parte da população brasileira se depara cotidianamente (FONSECA, 2004, p. 13).

Essa forma de contextualizar as situações dá significado ao conteúdo aprendido e pode, além de tornar as aulas mais dinâmicas, combater os fracassos escolares. D'Ambrósio (2004) nos traz como alternativa para trabalhar o cotidiano estudantil

[...] leitura e interpretação crítica de noticiários de jornais e televisão; interpretação do momento social através de novelas, filmes, telenovelas, programas de auditório; capacidade de se localizar com crescente precisão (rua, número, bairro, CEP, telefone, distâncias da casa à escola, tempo de percurso, avaliação do tempo gasto em transporte num dia, num mês, num ano, numa vida) e leitura de mapas e sinopses internacionais; gestão da economia pessoal (custos, moeda, orçamento familiar, do estado); compreensão de questões demográficas (população, distribuição de população, índices de qualidade de vida etc.) e ambientais (padrões de temperatura, de precipitação, áreas florestais, cultivadas, recursos hídricos etc.); tratamento de dados sobre o corpo (altura, peso etc.); organização e interpretação de tabelas, iniciando, assim, a percepção do que são estatísticas e probabilidades (D'AMBROZIO, 2004, p. 45-46).

Observa-se a perspectiva interdisciplinar em situações diversas do cotidiano do estudante e sua relação com a leitura matemática dos contextos, bem como com o letramento matemático.

Para Goulart (2001),

Estamos aqui entendendo as orientações de letramento como o espectro de conhecimentos desenvolvidos pelos sujeitos nos seus grupos sociais, em relação com outros grupos e com instituições sociais diversas. Este espectro está relacionado à vida cotidiana e a outras esferas da vida social, atravessadas pelas formas como a linguagem escrita se perpassa, de modo implícito ou explícito, de modo mais complexo ou menos complexo. (GOULART, 2001, p. 10)

O letramento ganha no social a sua validação, ou seja, as construções dos conhecimentos se tornam mais significativas quando oriundas de uma discussão coletiva e dentro de formas diversificadas de aplicação.

Segundo Machado (2003),

[...] podemos explicitar nosso entendimento para "letramento matemático" como expressão da categoria que estamos a interpretar, como: um processo do sujeito que chega ao estudo da Matemática, visando aos conhecimentos e habilidades acerca dos sistemas notacionais da sua língua natural e da Matemática, aos conhecimentos conceituais e das operações, a adaptar-se ao raciocínio lógico abstrativo e dedutivo, com o auxílio e por meio das práticas notacionais, como de perceber a Matemática na escrita convencionada com notabilidade para ser estudada, compreendida e construída com a aptidão desenvolvida para a sua leitura e para a sua escrita. (MACHADO, 2003, p.135)

Reforça-se nessa definição o papel da Matemática como ferramenta para se compreender, também, outras áreas do conhecimento e como fazer uma leitura diferenciada do mundo galgada na busca pelo exercício pleno da cidadania.

4- O CAMINHO DA PESQUISA

Este capítulo abordou o caminho metodológico da pesquisa tendo como foco a concepção da pesquisa, a escolha dos partícipes, os instrumentos de coleta de dados e a análise de dados.

Para Marconi e Lakatos (2003, p. 155) a pesquisa “[...] é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. Percebemos assim, que, a investigação pode desnudar mistérios e, por meio de um rigor científico permitir a imersão na problemática analisada, para tanto se optou pela pesquisa qualitativa. Para André (2005) essa pesquisa representa “[...] um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação” (ANDRÉ, 2005, p.41).

Para melhor qualificar essa pesquisa qualitativa optou-se pelo estudo de caso, pois “[...] é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos considerados” (GIL, 1991, p.58).

Nesta perspectiva a pesquisa qualitativa, precisa também dar vozes aos sujeitos e observar suas vivências. Para Chizzotti (2001),

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado (CHIZZOTTI, 2001, p. 79).

Na investigação qualitativa o local da pesquisa é a principal fonte direta de dados e ações de busca e compreensão das informações precisam considerar a cultura local. Para Bogdan e Biklen (1994),

[...] a investigação qualitativa é descritiva – não se leva em consideração números, quantidade, mas sim os relatos externados pelos entrevistados, imagens, anotações, fotografias, vídeos, documentos pessoais, dentre outros. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos – o processo como abordará conteúdo é mais importante do que o resultado, o professor pode utilizar inúmeras vezes esse processo independente do resultado. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.47-50).

Percebe-se que os dados quantitativos, embora não seja o foco, precisam ser considerados nas análises, pois os mesmos sinalizam proporcionalmente percepções e desejos. Para Demo (2006),

[...] todo fenômeno qualitativo é dotado também e naturalmente de fases quantitativas e vice-versa. Parto do ponto de vista de que entre quantidade e qualidade não existe dicotomia, pois são faces diferenciadas do mesmo fenômeno. Métodos quantitativos e qualitativos precisam ser tomados como complementares e como regra (DEMO, 2006, p.8).

Os aspectos quantitativos e qualitativos são essenciais para a triangulação dos dados, pois eles podem permitir o diálogo entre a literatura, dados coletados na amostra e o pensar do pesquisador.

Nessa investigação, o pesquisador não interagiu com os partícipes, analisou os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas e também analisou o que os docentes de Matemática pensam sobre a avaliação das aprendizagens. Buscou-se “[...] evitar o efeito reconstrutivo de toda a análise, mas de fazê-lo criticamente, de modo que possa ser sempre questionado abertamente, refeito e rediscutido” (DEMO, 2001, p. 33).

Para melhor compreender o fenômeno da avaliação, foi realizada a pesquisa bibliográfica, que segundo Marconi e Lakatos (2003),

[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi descrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas (MARKONI; LAKATOS, 2003, p. 183).

A importância da pesquisa bibliográfica, de modo geral, prende-se na busca pela melhor compreensão da temática, no nosso caso a avaliação. Foram coletados os dados no contexto das relações escolares para poder analisá-los em conjunto com a teorização disponível, pois, eles não representam apenas percepções aparentes de um observador externo; uma vez que se procurou compreender a luz dos referenciais bibliográficos a complexidade do tema. Utilizou-se também uma abordagem hermenêutica, pois o pesquisador já tem experiência e vivência do tema pesquisado, uma vez que acompanha as escolas há mais de dois anos.

Nessa perspectiva, Ghedin (2004) afirma que

[...] a hermenêutica é este esforço humano de compreender a sua própria maneira em que compreende. Ela se processa na direção do sentido que significa a própria existência humana no mundo. Este horizonte, que não é

imaginário, mas a busca de compreender como o ser humano significa a si próprio e a realidade que se coloca diante dele. O pensar da hermenêutica é uma busca da razão das significações do ser (GHEDIN, 2004, p. 2).

Nesse sentido, levando em consideração à hermenêutica, quanto aos fins, à pesquisa também pode ser considerada exploratória, pois nenhum problema pode ser considerado resolvido, e nenhuma discussão encerrada, pois o tema não se esgota.

Para Myers (2000) uma análise interpretativa como foco hermenêutico busca a compreensão dos dados a partir de um texto ou relato dos envolvidos. Por isso, analisamos os dados a partir das concepções dos professores de Matemática, ou seja, categorizamos o que os questionários nos forneceram como fonte primária, por isso os próprios dados que nos induziram a propormos e identificarmos respostas para as problemáticas.

A pesquisa exploratória, segundo Gil (1999, p.43) tem a finalidade de “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais preciosos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

A pesquisa qualitativa e exploratória embasou essa investigação cujo propósito era o de verificar, pelas lentes dos docentes, suas concepções e práticas sobre as avaliações das aprendizagens, e sua interface com a avaliação em larga escala e avaliação institucionais. Procurou-se saber também, os reflexos dessas avaliações no fazer docente.

4.1 CENÁRIOS DA PESQUISA

A presente investigação foi realizada em duas Escolas Públicas de Ensino Fundamental, sendo uma pública e a outra particular. Uma situada na Região Administrativa de Taguatinga Norte e a outra no Recanto das Emas, no Distrito Federal. Essas instituições escolares estão localizadas na zona urbana da cidade e possuem uma organização do trabalho pedagógico em regime seriado. Serviram como sujeitos quatro professores (dois de cada escola) licenciados em Matemática, que estão atuando no sexto e sétimos anos do Ensino Fundamental.

4.2 PARTICIPANTES

O espaço amostral foi constituído por quatro docentes devidamente licenciados em Matemática da Rede de Ensino do Distrito Federal. Segundo Gil (1999, p. 99), o

universo ou a população “[...] é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características.” De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 223) “[...] a delimitação do universo consiste em explicar que pessoas ou coisas, fenômenos etc. serão pesquisados, enumerando suas características comuns”.

Para se analisar as características da avaliação e seus reflexos no fazer pedagógico utilizou-se o questionário como instrumento de coleta de dados. Os mesmos foram entregues pelo próprio pesquisador, pois havia a necessidade de se explicar os objetivos da pesquisa bem como a devolutiva da mesma. Informou-se que nem as escolas nem os docentes seriam identificados. Para Chizzotti (2001, p. 81), “[...] a identificação do problema e sua delimitação pressupõem uma imersão do pesquisador na vida e no contexto, no passado e nas circunstâncias presentes que condicionam o problema.” Garantiu-se assim o anonimato, a privacidade, bem como se preservou o direito dos docentes em não responder ou decidir de responder os questionários. Os professores foram identificados por letras gregas do alfabeto.

Após a entrega dos questionários (apêndice B) e de uma nota explicativa explicitando os objetivos da pesquisa e sua importância o pesquisador se afastou da unidade escolar, pois segundo Demo (2001, p. 49) “[...] a presença do pesquisador é parte fundamental da qualidade da informação.” Preferiu-se que os mesmos não fossem respondidos na presença do pesquisador, pois “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 201).

Essas escolas foram escolhidas devido ao fato de que o pesquisador já conhecer as instituições e saber que a mesma tem uma proposta pedagógica efetiva.

4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Essa investigação foi sistematizada em etapas para que se pudesse ter um caminho a ser seguido de maneira mais científica e, conseqüentemente, mais organizada:

A primeira etapa se destinou a revisão bibliográfica sobre a concepção de avaliação, avaliação em Matemática e organização do trabalho pedagógico. O objetivo dessa etapa era elucidar singularidades e alcance dessa temática na perspectiva do objeto dessa investigação.

Segundo Ponte (1992) ao se analisar as concepções dos docentes se faz necessário que “exista um substrato conceitual que joga um papel determinante no pensamento e na ação”. Esse substrato fundamenta as práticas pedagógicas pois instrumentalizam teoricamente o ato docente, fazendo com que haja uma interação dialética e dialógica entre a prática e a concepção.

No que se refere a Matemática, Ponte (1992) afirma que “ as concepções são influenciadas pelas experiências que nos habituamos a reconhecer como tal, e também pelas representações sociais dominantes”. Experienciar e exercitar as atividades matemáticas são essenciais para que as aprendizagens aconteçam.

Numa segunda etapa visitou os bancos de dados de teses e dissertações (Capes, Unicamp, USP e UNB) buscando identificar pesquisas que tinham afinidade com a temática. O objetivo dessa etapa foi verificar metodologias, contextos e resultados que tivessem ligação com a Avaliação em Matemática, o que representa o “estado da arte” de nossa investigação.

Na terceira etapa visitou-se as unidades escolares selecionadas para a pesquisa. Inicialmente foi informando os objetivos da pesquisa, a importância da investigação e coletou informações junto aos docentes para o trabalho. Posteriormente aplicaram-se os questionários e categorizou os dados coletados.

Na quarta etapa foi realizado à análise, a triangulação e interpretação dos dados coletados, onde se visitou novamente o aporte teórico para que se pudesse fundamentar a triangulação dos dados.

A quinta foi a fase final onde se procedeu a redação final e preparação do material para a defesa, bem como a apresentação do mesmo para as instituições escolares participantes.

4.4 INSTRUMENTOS

Escolas e pessoas são singulares, as mesmas constituem as histórias institucionais, que num dado contexto tem a sua representatividade e registro do vivido. Ambas tem características múltiplas, onde as relações pessoais e sociais interferem diretamente nas dimensões administrativas, pedagógicas e até mesmo financeiras.

O diálogo entre essas vontades oscilam num perspectiva pendular entre interesses próprios e coletivos e isso é muito difícil de administrar. Para analisar melhor

os valores, as crenças e as experiências docentes optou-se pelo uso do questionário, pois alinhar o contraditório, o complexo e o diverso, se torna mais evidente num material escrito.

4.4.1 Questionários

Partiu-se de um instrumento de caráter bastante subjetivo para procedermos à análise de dados por acreditar que, uma vez optado pela pesquisa qualitativa, pudesse coletar impressões que nos viabilizasse o estudo de maneira ética, científica e acima de tudo prazerosa.

Na elaboração do instrumento procurou-se privilegiar um contexto sistemático, lógico e que traduzisse as representações sociais, ainda que de maneira bastante subjetiva dos interlocutores. Moscovici (1978, p. 26) conceitua Representações Sociais como “[...] um modo de conhecimento particular que tem por função a elaboração e a comunicação entre indivíduos”. Esse conhecimento nasce da explicação dos fenômenos do homem a partir de uma perspectiva plural, porém considerando sua individualidade. Para González Rey (2003),

A representação social está constituída por uma multiplicidade de elementos de sentido e significação que circulam na sociedade, e são os que dão às representações sua dimensão simbólica, social e subjetiva, e enfatiza esta última, pois o subjetivo não se reduz ao simbólico, já que está constituído por sentidos subjetivos, que são responsáveis pela unidade inseparável entre o emocional e o simbólico; portanto, são os que dão conta do lugar das emoções na constituição das representações sociais, que é um dos aspectos que deve ser desenvolvido pela teoria. (GONZÁLEZ REY, 2003, p. 125).

Essas representações são construídas pelo docente de acordo com a sua formação e sua historicidade. Para Silva (2004), “Constitui-se no ponto de partida de qualquer processo de formação que considere as experiências docentes como mobilizadoras de ações reflexivas”. Essas reflexões devem considerar os objetivos, as metodologias, os currículos, os livros didáticos, as avaliações das aprendizagens, e observa que, como pesquisador da própria prática, o docente deve avaliar, de preferencia, no coletivo da escola, toda a organização do trabalho pedagógico da mesma.

Para que essa organização aconteça se faz necessário que o ambiente escolar seja dialógico e colaborativo, e que dele possa nascer outros espaços e tempos onde os estudantes sejam protagonista da aquisição das aprendizagens. No que se refere ao

estudante, as representações sociais do mesmos sobre vários objetos de estudo não podem ser consideradas a princípio como concepções, pois essas exigem estudos e práticas para que possam consolidar ações e pontos de vista. Nessa perspectiva a discussão, o diálogo e a troca de ideias são essenciais para a construção do conhecimento, porém esses espaço são também de discordância, de exercícios de exposição de pensamentos divergentes, cuja mediação docente vai organizando e formatando os momentos de construção das aprendizagens.

O questionário, de acordo com Lakatos e Marconi (2010) é um instrumento de coleta constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador, o que permite agilidade do processo de investigação.

Tendo a avaliação como objeto de análise, verificou-se s nos questionários a maneira como os docentes se relacionam com o conhecimento matemático e que concepções e práticas são utilizadas no cotidiano da escola.

4.4.2 Análise documental

Para compreender, na perspectiva dos participantes, as singularidades da avaliação, buscou nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das instituições ancoragens para as práticas avaliativas desempenhadas pelos docentes. Sabe-se que o conhecimento não é neutro de valores e juízos e que configura nas condições sócio-políticas do momento, por isso, acreditando que o PPP é fruto de um trabalho coletivo e resulta de uma vontade negociada de intenções. Assim sendo, analisou-se os documentos para se verificar a forma pela qual a avaliação seria tratada em cada instituição escolar.

Os dados foram também pela análise documental. Segundo Cellard (2008),

[...] o documento escrito constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador nas ciências sociais. Ele é, evidentemente, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas. Além disso, muito frequentemente, ele permanece como o único testemunho de atividades particulares ocorridas num passado recente (CELLARD, 2008, p. 295).

A subjetividade é recorrente nas pesquisas educacionais, tanto do pesquisador quanto dos interlocutores, por isso é quase impossível separar o sujeito do objeto da pesquisa. A neutralidade na apuração é duvidosa, somos seres humanos dotados de uma

história, e essa história nos compõem enquanto indivíduo, logo, nossos olhos enxergam nossas verdades.

Na pesquisa, o olhar dos docentes de Matemática contribuiu para a geração de dados que alimentaram a investigação, ainda que estivesse contaminado pela concepção de educação, de currículo, de avaliação e de aprendizagens desses sujeitos; se tornou o fio condutor das análises de dados. Para Gil (1999),

[...] a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 1999, p. 168).

Nessa perspectiva, as respostas foram analisadas e categorizadas e interpretadas para que se pudesse articulá-las com as teorias que fundamentaram essa investigação.

Marconi e Lakatos (2003, p. 168) conceituam a interpretação como “[...] a atividade intelectual que procura dar significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos.” Essa interpretação coaduna com os objetivos da pesquisa e está intimamente ligado ao problema pesquisado.

4.4.2.1 Equipamentos e materiais pedagógicos

Quadro 01: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PEDAGÓGICOS
ESCOLA A	“Equipamento de áudio e visuais: 03 Televisores de 29”; 03 Televisores de 29” com DVD acoplado; 02 Videocassetes VHS; 06 Aparelhos de DVD; 17 Datas show; 01 Retro projetor, 04 Rádio gravador e reproduzidor de CD; 01 Aparelhagem de som com microfone, 02 caixas de som amplificada. Equipamento para Geografia: 32 Mapas rodoviários, relevo, físico e clima; 06 Globos de PVC; Equipamento de Informática: 25 Computadores em Laboratório de Informática com periféricos e impressora; 03 Computadores para professores com periféricos e impressora; 07 Computadores para apoio administrativo com periféricos e impressora; Acervo literário: Livros de história para adolescentes; Livros de Literatura, romance e pesquisa; Equipamentos de Ciências Naturais: 02 Microscópios profissionais; Material de Laboratório; Peças do corpo humano

	(replica); 01 Esqueleto humano adolescente (replica). Jogos Pedagógicos e Lúdicos: 10 Jogos de xadrez com tabuleiros e peças; 10 Jogos de dama e ludo; 20 Dominós; Material de Matemática: 10 Conjuntos de material dourado; 10 Kits do professor (compasso, esquadro e régua em madeira); 10 Blocos sólidos em acrílico; 10 Figuras planas em madeira (compensado).
ESCOLA B	Equipamentos: Lousa digital 3, Data show 3, Telão 2, Notebooks 6 e Televisores 6. Materiais Didático-Pedagógicos: Caixa de blocos lógicos 12, Ábaco 20, Jogos de tabuleiro 35, Fantoches 28, Sólidos geométricos 45, Jogos para psicomotricidade 10, Softwares educativos 10, Tangram 30, Mosaicos 30, Geoplano 15, Mapa mundi 4, Globo terrestre 6

Fonte: o autor

4.4.2.2 Estrutura física das escolas escolhidas na pesquisa

Quadro 02: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	CARACTERIZAÇÃO
ESCOLA A	Salas de aula: A escola dispõe de 17 (dezessete) salas, funcionando em sistema de sala ambiente, permitindo ao professor criar em cada espaço, uma temática que reflita as características e peculiaridades de cada disciplina, facilitando a assimilação e interação do conteúdo com as diversas temáticas. Laboratório de informática Existe 01 (um) laboratório instalado e equipado com 25 (vinte e cinco) computadores, periféricos e impressora, conectado à Internet onde ocorrem as aulas de informática e os suportes que relacionam as diversas disciplinas da estrutura curricular vigente com algumas ferramentas e estratégias de pesquisa virtual. É destinado 01 (um) espaço para sala de vídeo, aberta ao desenvolvimento da autonomia intelectual e da formação do pensamento crítico, proporcionando o atendimento de até 03 turmas. Nesse espaço estão instalados grande parte dos equipamentos áudio e visuais da escola. Sala de leitura/biblioteca. Foi designada 01 (uma) sala com as mesmas dimensões de uma sala, destinada ao desenvolvimento das atividades de fomento e incentivo à leitura.

	<p>Criando um ambiente que envolva e torne o hábito da leitura uma atividade prazerosa. Sala de Orientação Educacional: Destinada ao atendimento individualizado da família e dos alunos. Sala de Coordenação para Apoio Pedagógico Para oferecer suporte pedagógico realização de atividades com os alunos que oferecem resistência em permanecer na sala, equipada com toda infraestrutura escolar, podendo ainda ser destinada às aulas de reforço escolar. Sala de direção é 01 (um) espaço reservado para o funcionamento da Direção e Vice- direção escolar. Sala de Supervisão Pedagógica, Administrativa e Coordenação. A sala que é destinada a supervisão e coordenação pedagógica 01 (uma) única sala dividida em dois ambientes. Um deles destinado a realização das reuniões de coordenação pedagógicas e o outro, às atividades administrativas da supervisão pedagógica. Sala de Secretaria: é 01 (uma) sala estrategicamente localizada para facilitar o atendimento da comunidade escolar. Sala de Professores com cozinha anexa, Sala de servidores, Depósito, Cantina com depósito, Banheiros de 08 boxes (cada), para alunos, 01 banheiro para pessoas com necessidades especiais. 02 banheiros para adultos, 01 quadra poliesportiva e 01 estacionamento interno.</p>
ESCOLA B	<p>Para a educação infantil e ensino fundamental – anos iniciais:</p> <p>Sala de aula EI 10 Banheiro com chuveiro Notebooks e TV Sala de aula EF e 17 Quadro branco.</p> <p>Outros espaços: Banheiro com cinco cabines individuais e um chuveiro 4, Banheiro (lavabo), 2 Banheiro PNE, 1 Biblioteca (com dois banheiros), 1 Sala dos professores (equipada com dois banheiros e computadores), 1 Laboratório de informática, 1 Sala de coordenação pedagógica, 1 Sala de orientação educacional 1, Sala de atendimento a pais 2, Sala de atendimento ao aluno 1, Espaço de experiências (ciências, culinárias etc.), Brinquedoteca 1 Recepção, 1 Auditório 1, Sala multiuso 1, Elevador 1, Rampa 1 e Escadas 6.</p> <p>Ensino fundamental – anos finais:</p> <p>Sala de aula (capacidade para 45 estudantes) 21, Banheiro com quatro</p>

	<p>cabines individuais 2, Banheiro com seis cabines individuais 2, Sala de coordenação pedagógica 1, Sala de orientação educacional 1 com duas cabines, Sala de coordenação disciplinar 1, Estúdio de rádio e TV 1, Sala de arquivo permanente 1, Laboratório de informática equipado com vinte computadores instalados os programas utilizados: P3D (Lousa Eletrônica), Lan School, Coleção Educativa, Microsoft Office, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Publisher, Power Point, Movie Maker, Excel, Word, PDF, Google Docs, Ambiente de Integração (Moodle) 1, Sala do Serviço de Arte e Cultura 1, Sala da Coordenação de Pastoral 1, Sala de atendimento da Coordenação Pastoral Sala do Serviço de Escolinhas e Treinamento Esportivo 1, Sala de Assistência Social 1, Sala de atendimento ao estudante 1, Sala de reprografia 1, Sala de serviço de som do colégio 1, Sala dos professores (equipada com dois banheiros, copa, computadores) 1, Recepção 1, Sala multiuso 1, Sala videoconferência 1.</p> <p>Ensino médio:</p> <p>Sala de aula (capacidade para 50 estudantes) equipadas com computadores 14, Banheiro com quatro cabines individuais 4, Sala de videoconferência 1, Sala de coordenação pedagógica 1, Sala de orientação educacional 1, Sala de coordenação disciplinar 1, Sala de apoio pedagógico 2, outros ambientes comuns:</p> <p>Capela 1, Quadras cobertas 2, Ginásio 1, Sala de judô 1, Sala de dança 2, Sala de jazz 1, Piscina infantil 1, Piscina semiolímpica 1, Lanchonete 3, Restaurante 1, Secretaria escolar 1, Sala de robótica 1 e Sala de arte 1 .</p>
--	--

Fonte: o autor

4.4.2.3 Quantidade de estudantes das escolas

Quadro 03: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	ATENDIMENTOS
ESCOLA A	Atende a um total de 1691 (mil seiscientos e noventa e um) estudantes, por um período de 05 (cinco) horas diárias, em 03 (três) turnos (matutino, vespertino e noturno).

ESCOLA B	Atende a um total de 2660 (Dois mil, seiscentos e sessenta) estudantes, por um período de 05 (cinco) horas diárias, em 02 (dois) turnos (matutino e vespertino).
----------	--

Fonte: o autor

4.4.2.4 Missão das instituições escolares

Quadro 04: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	ATENDIMENTOS
ESCOLA A	A escola busca promover a formação do cidadão crítico, reflexivo, criativo e responsável, capaz de interagir ao mundo em constante mudança, como agente construtor e transformador de sua própria história e do meio, visando atender aos anseios das famílias e de toda comunidade local.
ESCOLA B	Educar e evangelizar crianças e jovens, fundamentada em santos católicos, para formar cristãos e cidadãos comprometidos na construção de uma sociedade sustentável, justa e solidária.

Fonte: o autor.

4.4.2.5 Tipo de avaliação

Quadro 05: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	ATENDIMENTOS
ESCOLA A	Avaliação Formativa Conforme preconiza Luckesi (1999), a avaliação é um conjunto de ações processuais que visam contribuir com a trajetória da formação acadêmica do aluno. Assim como o pensamento de Villas Boas (2001), quando enfatiza que a avaliação promove a aprendizagem do aluno e do professor e o desenvolvimento da escola. Amplia-se o conceito de avaliação, estendendo-a a todos os sujeitos envolvidos e a todas as dimensões do trabalho. Conforme essas alegações a avaliação deve ser pautada tendo como foco a aprendizagem, comportando de forma participativa, democrática, inclusiva, sistemática, construtiva, interdisciplinar, contextualizada, analítica, reflexiva, evolutiva, crítica e autocrítica.

ESCOLA B	A avaliação tem caráter formativo, possibilitando que os estudantes acompanhem suas conquistas, suas dificuldades e suas possibilidades ao longo de seu aprendizado. Dessa forma, o professor compartilha com elas seus avanços e possibilidades de superação das dificuldades.
----------	---

Fonte: o autor.

4.4.2.6 A avaliação prevista pelas escolas

Quadro 06: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	ATENDIMENTOS
ESCOLA A	O processo avaliativo valoriza o progresso do aluno, onde ele compreende conceitos, desenvolve atitudes e procedimentos relativos ao seu cotidiano acadêmico/educacional, com o objetivo de tornar-se um profissional cujo perfil está calcado nas habilidades do saber pensar e do aprender, e assim, gerenciar de forma eficiente as informações recebidas com habilidades que o levem a demonstrar segurança e competência. São objetivos da avaliação formativa: Avaliar o conhecimento adquirido pelo aluno; Verificar, acompanhar e tomar providências metodológicas para garantir o desempenho da aprendizagem; Diagnosticar se o aluno transforma conhecimento na resolução de situações novas; Avaliar se o aluno está se apropriando dos conhecimentos e se estes estão sendo significativos e contínuos; Detectar, analisar e retomar a defasagem no aprendizado; Repensar novas estratégias de trabalho em classe.
ESCOLA B	A avaliação é o processo pelo qual o professor acompanha a construção do conhecimento pelo estudante. Sua principal função é ser agente integrador nos processos de ensino e aprendizagem. Entendemos que a avaliação é um subsídio fundamental ao professor/mediador porque, a partir dela, ele pode organizar suas ações mantendo os fundamentos no conjunto de princípios ético-morais expressos na Proposta Pedagógica. A avaliação ajuda os professores a refletirem sobre as condições e os resultados da aprendizagem oferecida e a ajustarem sua prática

	às necessidades do estudante. Isso exige um processo permanente de discussão para o estabelecimento dos critérios que definam as atividades e as situações de aprendizagem e que devem estar vinculados aos conteúdos e objetivos previamente propostos.
--	--

Fonte: o autor

4.4.2.7 Instrumentos de avaliação

Quadro 07: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	INSTRUMENTOS
ESCOLA A	O processo de avaliação norteia a ação docente por meio de atividades individuais ou em grupos, exercícios em classe e extraclasse, Todo trabalho realizado com o aluno é em potencial um instrumento de avaliação: teste escrito ou oral, prova, exercício, arguição, trabalho em grupo ou individual, pesquisa, portfólio, cartaz, mural, levantamento bibliográfico, desenho, produção literária, artística nas mais diversas expressões, entre outros; testes orais e escritos, realização de projetos e pesquisas bibliográficas, dentre outras formas de conscientizar e trabalhar o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias à boa formação educacional do aluno. Os procedimentos de avaliação são selecionados pelo professor conforme a natureza do conteúdo e o tratamento metodológico adotado, devendo o professor, durante o bimestre, utilizar mais de um instrumento.
ESCOLA B	O processo avaliativo acontece concomitante às atividades desenvolvidas no cotidiano escolar, com caráter diagnóstico e qualitativo. Envolvem estratégias de observação, execução de atividades complementares, pesquisas, provas e outros instrumentos, todos com o objetivo de identificar a elaboração, ou não, de alguns conceitos pelos estudantes e favorecer a elaboração de novas estratégias, com vistas a novas ações.

Fonte: o autor

4.4.2.8 Avaliação institucional

Quadro 08: Dados coletados nos Projetos Políticos Pedagógicos das Escolas.

INSTITUIÇÕES	CONSIDERAÇÕES
ESCOLA A	<p>Avaliação Institucional é um dos componentes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação, relacionada à melhoria da qualidade da educação, da eficácia institucional, acadêmica e social. Visando o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades das instituições de educação. Valorizando a missão pública, a promoção da democracia, do respeito às diferenças e à diversidade, preservando a autonomia e a identidade institucional. Nesse processo é realizada a auto avaliação, momento em que todos os profissionais da educação analisam individualmente seu papel e os resultados de seu trabalho na Instituição Escolar; a avaliação da infraestrutura em que ocorrem todas as atividades do âmbito escolar e extraescolar; e a avaliação dos procedimentos pedagógicos e administrativos, realizados internamente por todos os profissionais da educação, ocorrendo em datas determinadas pelo Calendário Oficial e extraordinariamente solicitadas pela direção ou Conselho Escolar. Nesses momentos são utilizados instrumentos de abordagem conceitual para análise crítica e reflexiva da conjuntura e dos resultados alcançados ao longo do período.</p>

ESCOLA B	<p>O principal instrumento sistematizado de avaliação é o Programa de Avaliação de Desempenho. Ele acontece uma vez por ano é composto de duas etapas: a primeira é auto avaliação, onde o funcionário de avalia observando as competências desenvolvidas. Em um segundo momento o gestor faz a avaliação do funcionário. Assim, tanto o funcionário como o gestor têm visão ampliada do desempenho, aumentando as possibilidades de um diálogo construtivo e aberto. É um momento que possibilita promover a qualidade do ensino e também à auto avaliação, possibilitando a reflexão sobre a prática e o alcance de um melhor desempenho. A Avaliação Institucional do Colégio ocorre anualmente a partir dos dados de avaliações externas e internas que envolvem toda a comunidade educativa, fornecendo subsídios para reformulação dos processos educacionais, pedagógicos e administrativos. A gerência educacional da província elabora um instrumento avaliativo em forma de questionário, aplicado à comunidade escolar.</p>
----------	--

Fonte: o autor

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

A subjetividade é recorrente nas pesquisas educacionais, tanto do pesquisador quanto dos interlocutores, por isso é quase impossível separar o sujeito do objeto da pesquisa. A neutralidade na apuração é duvidosa, somos seres humanos dotados de uma história, e essa história nos compõem enquanto individuo, logo, nossos olhos enxergam nossas verdades.

Na pesquisa, o olhar dos docentes de Matemática contribuiu para a geração de dados que alimentaram a investigação, ainda que estivesse coadunado pela concepção de educação, de currículo, de objetivos, de avaliações e de aprendizagens desses sujeitos; se tornou o fio condutor das análises de dados. Para Gil (1999),

[...] a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 1999, p. 168).

Nessa perspectiva, as respostas foram analisadas e categorizadas e interpretadas para que se pudesse articulá-las com as teorias que fundamentaram essa investigação.

Marconi e Lakatos (2003, p. 168) conceituam a interpretação como “[...] a atividade intelectual que procura dar significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos.” Essa interpretação coaduna com os objetivos da pesquisa e está intimamente ligado ao problema pesquisado.

Nessa perspectiva Bardin (2009, p.123) afirma que “nem todo o material de análise é susceptível de dar lugar a uma amostragem, e, nesse caso, mais vale abstermos e reduzir o próprio universo (e, portanto, o alcance da análise) se este for demasiado importante”. Embora a amostra seja pequena optou-se, na interpretação, pela triangulação dos dados, pois, precisamos observar, registrar, analisar, categorizar e classificar dados sem interferir no objeto da investigação, ainda que saibamos que toda verdade é relativa.

5- ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos na aplicação dos questionários realizados com os docentes dos sextos e sétimos anos dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Educação Básica das duas escolas que fizeram parte dessa investigação, acerca de suas concepções a respeito da avaliação.

Mapear as concepções dos docentes de Matemática acerca da avaliação exige um levantamento de dados que norteiem a compreensão da construção das aprendizagens, considerando critérios e objetivos previamente definidos, seguidos de uma tomada de decisão. Serve também de um diagnóstico situacional para que educandos e educadores reflitam sobre o rendimento conquistado.

5.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

A avaliação, o ensino e a aprendizagem formam uma tríade que acompanha todo o processo educativo, desde o planejamento até a análise dos resultados. Muitas vezes, essa avaliação deixa de identificar e valorizar potenciais e acaba excluindo alguns discentes ao mensurar e qualificar um pseudo saber. Para compreender melhor, as concepções da avaliação para os nossos partícipes, aplicamos questionários os quais seguem os dados demográficos referentes ao perfil dos quatro respondentes colaboradores de pesquisa.

Quadro 09: Resultados referentes ao questionário.

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B	
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA
IDADE	43	46	37	33
ESTADO CIVIL	CASADA	SOLTEIRA	CASADO	CASADA
EXPERIENCIA	20	23	17	14
FORMAÇÃO	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA	GRADUADO	ESPECIALISTA

Fonte: o autor.

No tocante ao perfil dos respondentes de nossa investigação, nossos partícipes têm em média 40 anos, sendo 75% casados e 25% solteiros, e possuem uma experiência média de 18 anos. Deles, 75% são especialistas e 25% graduados.

5.2 SER PROFESSOR DE MATEMÁTICA

O educador embute em suas concepções e valores elementos que lhes são agregados no decorrer de suas vivências. Essas vivências compõem o profissional e dá visão de escola, visão da educação e da própria Matemática. A decisão em se tornar professor é fruto de escolhas, e essas, são resultantes de uma série de motivos. Para averiguar tal perspectiva, apresentam-se os seguintes dados coletados na questão inicial do questionário.

Questão 01 - Por que você escolheu ser professor de Matemática?

() Vocação () amor () gostar da Disciplina () Outros

Objetivo: Identificar os motivos pelos quais os docentes escolheram para se tornar professor de Matemática. Essa disciplina exige dedicação, concentração, aptidão pelo estudo, pois o profissional desta área precisa gostar de desafios.

Quadro 10: Resultados referentes ao questionário (1  questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Vocação	-	1	1	-	2
Amor	-		-	-	-
Gostar da disciplina	1	1	-	1	3
Outros	-	1	-	-	1

Fonte: o autor.

A formação inicial do docente é de uma importância extrema para o fazer matemático, pois ela que fornece instrumentos e análise de como exercer o magistério. Ademais, a mesma foca os objetivos, os currículos, as metodologias, as avaliações e o desenvolvimento físico e psicológico dos estudantes, e tenta, assim, desmistificar a arte do ensinar.

Segundo Perrenoud (2001),

[...] ensinar é fazer aprender e, sem a sua finalidade de aprendizagem, o ensino não existe. Porém, este fazer aprender, se dá pela comunicação e pela aplicação; o professor é o profissional da aprendizagem e da regulação interativa em sala de aula (PERRENOUD, 2001a, p.260).

Cabe ao educador estabelecer a mediação entre o conhecimento matemático e a aprendizagem do estudante, de preferência, por meio de inovações metodológicas para que o conteúdo apreendido tenha significado e possa contribuir para a formação do cidadão aprendiz.

Quando perguntado aos docentes os motivos pelos quais escolheram ser professor de Matemática 75% afirmaram por gostar da disciplina e 50% responderam por vocação e 50%, assinaram outros, porém não identificaram quais seriam.

O gostar de Matemática é essencial para o exercício efetivo do magistério, pois essa disciplina/área do conhecimento exige um perfil específico e coerente do docente para exercê-la, pois o cálculo, a interpretação, as formas e a numeralização exigem do indivíduo habilidades básicas para sua condução.

A vocação se torna um facilitador para o exercício do magistério, porém somente ela não basta para que o docente exerça suas atividades, pois, a disciplina, necessita de habilidades e competências matemática para que se possa ensiná-la.

5.3 DESAFIOS DA PRÁTICA EDUCATIVA

A escola é um local de realização, tanto profissional, quanto pessoal. As relações interpessoais são determinantes nesse caminhar. Frustrações eventuais são necessárias para o fortalecimento e valorização das conquistas. A escola é um espaço permanente de conflitos, consensos e a prática educativa se configuram num exercício de enfrentamento das incertezas. Para Morin (2000),

É preciso aprender a enfrentar a incerteza, já que vivemos em uma época de mudanças em que os valores são ambivalentes, em que tudo é ligado. É por isso que a educação do futuro deve se voltar para as incertezas ligadas ao conhecimento (MORIN, 2000, p.84).

Essas incertezas resultam em desafios diários, pois a escola é feita por pessoas e para pessoas, o que faz com que as relações humanas sejam norteadoras das práticas socioeducativas. Para compreendermos tais desafios recorremos ao seguinte questionamento:

Questão 02 - Quais os desafios que você enfrenta na sua prática educativa?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ausência de materiais pedagógicos | <input type="checkbox"/> Desinteresse dos alunos |
| <input type="checkbox"/> Ausência da família | <input type="checkbox"/> Indisciplina |
| <input type="checkbox"/> Falta de domínio de conteúdos básicos para a série por parte dos estudantes | <input type="checkbox"/> Outros |

Objetivo: Analisar os desafios, na perspectiva dos docentes de Matemática, que contribuem para o sucesso ou não dos estudantes. As mudanças de um mundo

globalizado fazem com que os educadores considerem em seus planejamentos diários as diversidades culturais, as diversidades raciais, e as diferenças individuais, buscando atender as dimensões técnicas, científicas, culturais e sociais, para que se possa compreender o indivíduo na sua totalidade.

Quadro 11: Resultados referentes ao questionário (2ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Ausência de materiais pedagógicos	-	1	1	-	2
Desinteresse dos alunos	1	1	-	1	3
Ausência da família	1	1	1	1	4
Indisciplina	1	1	-	1	3
Falta de domínio dos conteúdos básicos	1	1	-	-	2
Outros	-	1	-	-	1

Fonte: o autor

O mundo globalizado impõe novas necessidades aos mercados, e isso, afeta as instituições escolares, uma vez que a escola funciona como uma micro sociedade, que influencia e sofre influência da macro sociedade. O educador precisa atualizar suas práticas para atender a esse cenário contemporâneo e desafiador. As crenças, os valores, os costumes, ou seja, o modo de vida vem se modificando num ritmo alucinado e é preciso que a escola acompanhe essas transformações socioculturais.

Na regência, o educador interage com estudantes, famílias, estudiosos, outros educadores, direções, etc., e essas relações exigem criatividade, paciência e um querer constante de continuidade do estar fazendo. Essa vontade é determinante para a melhoria da qualidade social dos envolvidos, pois ela é parte significativa para a composição do clima organizacional da instituição.

Segundo Carvalho e Peres (2001),

[...] um dos resultados significativos provenientes das pesquisas em formação de professores é o que indica um dos obstáculos para o professor adotar uma atividade docente inovadora e criativa, além da já discutida falha no mínimo de conteúdo, são suas ideias, sobre ensino e aprendizagem, “as ideias do senso comum” (CARVALHO; PEREZ, 2001, p.111).

O educador, na sociedade do conhecimento e da informação, precisa adotar essa atitude inovadora e criativa, pois a geração dos nativos virtuais aprende de uma maneira mais dinâmica e interativa. Nessa perspectiva os processos de aquisição das

aprendizagens precisam do som, da imagem, dos diversos tipos de textos, e, sobretudo, de uma metodologia mais refinada para que os objetivos sejam alcançados.

Indagado aos educadores sobre os desafios que enfrentam em sua prática, houve unanimidade na opção ausência da família, o que é preocupante, pois, identificar esses motivos não é algo tão simples. Ainda, neste tópico dos desafios, 75% disseram que era desinteresse e indisciplina dos alunos e 50 % a falta de domínio dos conteúdos básicos da série ou ano por parte dos alunos e ausência de materiais pedagógicos. Apenas 25% assinalaram outros, porém não identificaram quais.

O desinteresse dos estudantes está associado a motivos diversos, e é preciso identificá-los para que se possa fazer as devidas intervenções pedagógicas. Dentre eles, podemos citar as constantes modificações no mercado, que interferem no posicionamento do estudante em definir o papel da escola na sua formação; as aulas pouco atrativas, os nativos virtuais que necessitam de outras formas de construir aprendizagens, a falta de estrutura física adequada nas escolas, etc.

No que se refere à ausência das famílias, percebemos que a integração das mesmas com a escola hoje é uma necessidade, já que o saber é plural e os conhecimentos acadêmicos, são validados na esfera social, ou seja, é preciso uma união de esforços, visto que até mesmo o mercado de trabalho interfere no planejamento docente, pois se educa a pessoa humana e o prepara para viver a cidadania. E esse é o papel social da escola.

Conforme citado anteriormente o Art. 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9394/96, p.1) assevera que “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”. Logo, a participação familiar é fundamental para que as aprendizagens aconteçam, pois ela é parte integrante do processo de ensino e aprendizagem.

O domínio dos conteúdos essenciais encontra na Matemática um “divisor de água”, pois existe uma ordenação horizontal e vertical de conteúdos e estes são interligados. Isso faz com que haja uma dependência de um ao outro, o que torna a aprendizagem mais difícil quando não se tem uma bagagem mínima para iniciar um novo aprendizado.

Na tentativa de amenizar essa situação, a mediação pedagógica é essencial, uma vez que o trabalho diversificado assume um papel importantíssimo e exige um planejamento detalhado. Esse planejamento precisa atender também as necessidades individuais para que o estudante possa evoluir na aprendizagem.

Masetto (2001) assevera que

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento, do professor que se coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem não uma ponte estática, mas uma ponte 'rolante', que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos (MASETTO, 2001, p.144).

Essa ponte exige um conhecimento cada vez maior das singularidades que envolvem o processo de ensino e aprendizagem, e, conseqüentemente, a avaliação, já que o erro e o fracasso precisam ser discutidos de maneira coletiva, visto que os desafios a serem enfrentados estão intimamente ligados ao sucesso do ato educacional, que é o objetivo central da avaliação formativa.

5.4 CONTRIBUIÇÕES DA ESCOLA PARA AUXÍLIO NO TRABALHO PEDAGÓGICO

A aprendizagem precisa acontecer de maneira harmoniosa e para tanto precisa considerar o desenvolvimento cognitivo, psicomotor, social e emocional do aprendiz. O ato educativo é complexo e a atuação no mesmo precisa ser compartilhada entre vários segmentos da comunidade escolar. Cabe à equipe diretiva buscar uma harmonia entre esses segmentos para que a aprendizagem aconteça. Para ilustrar esse papel social da escola apresentamos a seguinte questão com os referidos dados:

Questão 03 - Quais as contribuições que a escola oferece para auxiliá-lo no trabalho pedagógico?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Materiais pedagógicos | <input type="checkbox"/> Reuniões de acompanhamento |
| <input type="checkbox"/> Orientação no fazer pedagógico | <input type="checkbox"/> Apoio no contato com a família |
| <input type="checkbox"/> Orientação ao estudante | <input type="checkbox"/> Outros |

Objetivo: Averiguar, na organização do trabalho pedagógico, o que a escola oportuniza para facilitar a construção das aprendizagens. A disciplina, o contrato de convivência, a proximidade com as famílias, o olhar diferenciado para aqueles que têm

dificuldades de aprendizagens e os materiais para uso pedagógico, são elementos facilitadores para o alcance dos objetivos em sala de aula.

Quadro 12: Resultados referentes ao questionário (3ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Materiais pedagógicos	-	-	-	1	1
Reuniões de acompanhamento	-	1	1	1	3
Orientações no fazer pedagógico	1	-	-	1	2
Apoio no contato com a família	-	1	1	-	2
Orientações ao estudante	-	-	-	-	-
Outros	-	-	-	-	-

Fonte: o autor.

A participação e o envolvimento de toda a escola nos processos de aprendizagens são fundamentais para que haja um compromisso coletivo na busca pela melhoria da qualidade social da educação ofertada.

Para Lantheaume (2006),

[...] os docentes afirmam não poder bem fazer o seu trabalho: os alunos resistem ao trabalho de estimulação do professor, os colegas são pouco cooperativos, a administração impede-os de bem trabalhar [...]. O risco de a pessoa se empenhar demais coexiste com o do descomprometimento. O primeiro impede a clivagem entre as esferas doméstica e profissional provocando o desgaste ou a exaustão profissional. Para além de que se torna irrisório devido ao desfasamento entre o sobre empenho e os resultados decepcionantes dos alunos. O segundo aumenta as dificuldades de uma atividade em desinvestimento (LANTHEAUME, 2006, p. 141-156).

Esse cenário faz com que haja uma fuga das licenciaturas e colaboram com o processo de adoecimento dos docentes. A sociedade tem demandas urgentes que necessitam das respostas imediatas do educador, e, para tanto, a contribuição da escola é essencial, pois a construção coletiva de um modelo educacional que tenha seu alicerce na avaliação formativa e nos interesses da comunidade escolar permite uma análise contínua do processo de ensino e de aprendizagem.

Modelos avaliativos coletivos e democráticos, fruto da discussão coletiva entre todos os segmentos escolares, ganham a cumplicidade pelos processos e também pelos

resultados de um número maior de pessoas, e isso pode impactar a qualidade do ensino ofertado e, conseqüentemente, contribuir para o êxito do discente.

Quando perguntado aos docentes sobre as contribuições da escola para a sua prática pedagógica observou-se que 75% das respostas giraram em torno de reuniões de acompanhamento. Ainda sobre as contribuições, 50% assinalaram o apoio no contato com a família e orientações no fazer pedagógico. Apenas 25% assinaram materiais pedagógicos.

Os materiais pedagógicos são fundamentais na condução na condução do fazer pedagógico, uma vez que os mesmo tornam as aulas mais dinâmicas e atrativas. A descentralização financeira das escolas, por meio da gestão democrática, e do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) do Ministério a Educação (MEC) possibilitou a aquisição de máquinas, equipamentos e materiais para serem utilizados no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que as instituições tem certa liberdade no que gastar, isto no que se refere à escola pública. A escola particular mantém sua receita oriundas das mensalidades pagas pelas famílias.

As orientações no fazer pedagógico são importantes para a condução das aulas, já que as trocas de experiências e o olhar externo favorecem o planejamento. O educar é plural, e necessita do envolvimento de todos para que os objetivos possam ser alcançados.

As reuniões de acompanhamento se tornam um ponto de apoio para ancorar as aprendizagens, pois os jovens necessitam de aconselhamentos frequentes, uma vez que estão em formação permanente, e as dúvidas e as incertezas fazem parte de suas vivências, o que as reuniões constantes podem mapear essas dificuldades e no coletivo definir estratégias de enfrentamento, pois a grande dificuldade do discente é observar onde como a Matemática é aplicada no seu cotidiano.

Essas reuniões de acompanhamento das aprendizagens na Escola Pública acontecem nas coordenações semanais (coletivas e individuais), nos conselhos de classe, nas datas estipuladas pela Secretaria de Estado e Educação do DF, etc. E na escola particular acontece semanalmente em reunião com a Coordenadora Pedagógica e bimestralmente nos Conselhos de Classe. Esse monitoramento das aprendizagens permite um acompanhar sistemático das rotinas escolas. Essas rotinas vão compondo, também, as memórias profissionais, as quais são agregadas nas histórias das instituições escolares.

Para Souza (2004, p. 20) essas histórias institucionais oportunizam a construção das identidades profissionais dos docentes. “Identidade entendida como um lugar de lutas, tensões e conflitos, caracterizando-se como um espaço de construção do ser e estar na profissão, que parte do pessoal para o profissional e vice-versa”. A avaliação ocupa um lugar central nessa construção, pois ela é determinante para o sucesso na profissão, e atualmente a grande preocupação no enfrentamento do insucesso é facilitar a construção das aprendizagens por meio da contextualização, pois a mesma se torna significativa para o estudante.

Na Matemática a contextualização das atividades (exercícios, testes e provas) precisa ser elaborada de maneira que haja aplicações no cotidiano, pois isso interfere no rendimento dos estudantes. Sobre isso os PCN (2001) afirmam que

[...] um conhecimento só é pleno se for mobilizado em situações diferentes daquelas que serviram para lhe dar origem. Para que sejam transferíveis a novas situações e generalizadas, os conhecimentos devem ser descontextualizados, para serem novamente contextualizados em outras situações (BRASIL, 2001, p.36).

Esses parâmetros ao observarem a relação entre sujeito e objeto, o papel do estudante como protagonista de sua aprendizagem e sua função na sociedade em vive, nos reforça a convicção da necessidade da contextualização, pois somente por meio dela pode acontecer a prática dos conteúdos aprendidos.

O apoio no contato com a família se torna imprescindível para o processo de ensino e aprendizagem, principalmente para os estudantes que tem dificuldades de aprendizagens ou problemas comportamentais. Os problemas familiares podem interferir no rendimento dos estudantes e os problemas de rendimento afetam até mesmo nas relações familiares. Um trabalho colaborativo pode amenizar essa situação.

5.5 PROGRESSO DOS ESTUDANTES

A prática docente resulta das histórias institucionais, e essas são decorrentes das experiências acumuladas na trajetória pessoal e profissional do educador, as quais vão construindo o saber docente. Esse saber aglutina conhecimentos, competências, habilidades e atitudes que vão norteando a gestão de sala de aula. Essa gestão tem como objetivo maior o progresso do estudante na conquista das aprendizagens. Para compreender essa dinâmica recorreremos à seguinte questão com seus devidos dados apresentada:

Questão 04 - Como você identifica o progresso do estudante?

- () Acompanhamento cotidiano () Resultado das avaliações
() Anotações à parte () Outros

Objetivo: Verificar as maneiras de registro das progressões dos estudantes. A sociedade da informação e do conhecimento precisa que os estudantes sejam criativos, que tenham ampliado suas percepções de mundo, que sejam críticos, e que possam ser protagonistas na construção das aprendizagens, pois esse perfil pode impulsionar o mundo para as mudanças.

Quadro 13: Resultados referentes ao questionário (4ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Acompanhamento cotidiano	-	1	1	1	3
Resultado das avaliações	1	1	-	1	3
Anotações à parte	1	-	-	-	1
Outros	-	-	-	-	-

Fonte: o autor.

A avaliação é mais que uma parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. Ela é o agente impulsionador para a construção das aprendizagens pelo seu caráter norteador das práticas educativas. Isso exige preparo técnico e uma apurada capacidade de observação.

Para Chalita (2001, p.174),

[...] o professor que se busca construir é aquele que consiga, de verdade, ser um educador, que conheça o universo do educando, que tenha bom senso, que permita e proporcione o desenvolvimento e autonomia de seus alunos. Que tenha entusiasmo, paixão; que vibre com as conquistas de cada um de seus alunos, que não discrimine ninguém nem se mostre mais próximo de alguns (CHALITA, 2001, p.174).

Nessa vibração o educador passa a analisar as aprendizagens e não somente a julgá-las, e isso faz com quem todo o processo seja apreciado. Nessa apreciação, a discussão coletiva é fundamental, pois num processo de avaliação formativa, o diálogo é central para correção de rotas, que exigem um monitoramento constante do progresso estudantil.

Na pesquisa, 75% dos docentes afirmaram que identificam o progresso do estudante por meio do acompanhamento cotidiano e pelos resultados das avaliações. Apenas um afirmou que faz anotações à parte.

Esse acompanhamento cotidiano permite ao educador conhecer mais as potencialidades e fragilidades do educando e planejar ações que os conduzam a superar suas dificuldades e dinamizar suas potencialidades.

Os resultados das avaliações sinalizam aos docentes a necessidade de se re-planejar, para *a posteriori* aplicar novamente um conteúdo que não foi bem assimilado pelos estudantes, ou até mesmo avançar em outros tópicos. Para os PCN (1998),

[...] é fundamental que os resultados expressos pelos instrumentos de avaliação, sejam eles provas, trabalhos, registros das atitudes dos alunos [ou qualquer outro utilizado] forneçam ao professor informações sobre as competências de cada aluno em resolver problemas, em utilizar a linguagem matemática adequadamente para comunicar suas ideias, em desenvolver raciocínios e análises e em integrar todos esses aspectos no seu conhecimento matemático (BRASIL, 1998, p.54)

Essas informações irão auxiliar o docente no monitoramento da ordenação sequencial dos conteúdos, informando-lhes quantitativos de estudantes que irão necessitar de um reforço escolar, quantitativos que aprenderam e a forma de se progredir nas aprendizagens.

Anotações à parte representam uma forma diferenciada de acompanhamento do desempenho dos estudantes, uma vez que, alguns docentes acham que o Diário de Classe não permite registros mais detalhados. A avaliação é um fio condutor para o processo de ensino e aprendizagem, ela sinaliza aos educadores e educandos a situação momentânea dos rendimentos, baseada nos objetivos estabelecidos.

Não se pode negar a função orientadora da avaliação, pois, apontar o sentido do processo educativo faz com que a comunidade escolar avalie a maneira de como a organização do trabalho pedagógico esta fluindo e o papel de cada segmento da comunidade escolar nessa organização.

5.6 INSTRUMENTOS AVALIATIVOS

Os instrumentos avaliativos oportunizam ao educador o acesso aos dados sobre as potencialidades dos estudantes, e podem ratificar a construção das aprendizagens. Portanto, é preciso muito cuidado na escolha e na elaboração dos mesmos.

Cada instrumento escolhido possui suas limitações, por isso recomenda-se o uso de uma variedade de instrumentos avaliativos, pois nenhum deles, por si só, será capaz de mensurar o desenvolvimento total das aprendizagens. A seguinte questão utilizada ilustra as concepções dos docentes acerca dessa prática:

Questão 05 - Quais são os instrumentos avaliativos que você mais utiliza?

() Provas () Portfólios () Pesquisa () Observação () Outros

Objetivo: Identificar os instrumentos avaliativos que mais são utilizados pelos docentes de Matemática. Sabendo que o ato de avaliar, é muito mais que julgar ou classificar, e que o mesmo é interligado a maneira de que cada pessoa concebe a educação, buscou-se analisar, via escolha dos instrumentos, formas pelas quais as atividades propostas para que o alcance dos objetivos da disciplina sejam alcançados.

Quadro 14: Resultados referentes ao questionário (5ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Provas	1	1	1	1	4
Portfólios	-	1	-	-	1
Pesquisa	-	-	1	-	1
Observações	1	-	-	-	1
Outros	1	-	1	1	3

Fonte: o autor.

Os instrumentos avaliativos precisam estar a serviço da transformação social, e para tanto, o uso dos mesmos precisam ser frutos de muitos estudos e discussões. Existe uma turbulência de conflitos e interesses em sala de aula, e estes devem ser observados pelo docente na hora de escolher e formular seus instrumentos.

Uma avaliação linear pautada na homogeneidade faz com que instrumentos iguais avaliem pessoas diferentes e seus desempenhos sejam expressos por notas. É uma ação simplificadora de se obter dados, porém muito mais condizente com a pedagogia de exames e totalmente contrária aos preceitos de uma avaliação mais formativa.

Os docentes, nessa investigação, na ordem de 100% afirmaram que usam provas como instrumentos avaliativos. Louvável que 75 % usam também pesquisas, observações e portfólios, pois diversifica os instrumentos e aumentam a chance dos estudantes na construção das aprendizagens.

O professor Alfa, em outros, afirmou que utiliza exercícios extras. O professor Ômega afirmou também em outros que utiliza trabalhos interdisciplinares e o Professor Tetra relatou que utiliza trabalhos e testes.

Segundo Lima (1994),

O professor, não compreendendo a prova como instrumento de avaliação do processo pedagógico como um todo acaba realizando um julgamento da

aprendizagem individual de cada aluno. Os 'bilhetes' escritos nas provas são bons demonstrativos desta relação individual, onde o motivo do erro é visto (pela professora) como relativo a cada aluno individualmente e relacionando com o 'comportamento' escolar. Se o professor não tomar a totalidade, certamente isentasse da avaliação, isto é, não se questiona se ele de fato ensinou, mas apenas se o aluno 'aprendeu'. Se uma questão é respondida erradamente por todos ou pela maioria não parece ser um fato observado pelo professor. Ora, isentando-se da avaliação, está também excluído do processo ensino aprendizagem, pois não é parte avaliada do processo. Toma-se um mero avaliador burocrático (LIMA, 1994, p. 41).

O erro é evidenciado num sistema perverso de mensuração de rendimento, a temida nota. A nota certamente não resume um processo. A avaliação a utiliza tão somente como um parâmetro para que o docente nivele quantitativamente o aprendido. Para Libâneo (2004),

[...] a avaliação é uma tarefa complexa que não se resume a realização de provas e atribuição de notas. A mensuração apenas proporciona dados que devem ser submetidos a uma apreciação qualitativa. A avaliação, assim, cumpre funções pedagógico-didáticas, de diagnóstico e de controle em relação às quais se recorrem a instrumentos de verificação do rendimento escolar (LIBÂNEO, 2004, p. 195).

Os instrumentos de verificação servem para ajudar os educadores e educandos na análise do momento de aprendizagem que se encontram, orientando para novos planejamentos.

Observa-se a existência de certa coerência nas respostas, pois a busca pela melhoria da qualidade da aprendizagem se tornou evidente na investigação. A educação de qualidade pressupõe melhorias no acesso, na permanência e no rendimento escolar e, para tanto, precisa de uma avaliação que oportunize uma orientação permanente.

A avaliação precisa convergir interesses, precisa articular vontades coletivas e individuais em busca do bem comum. O saber, o fazer e o pensar precisam superar as rupturas e retrocessos da homogeneidade, e perceber o indivíduo como protagonista, como agente construtor da cidadania. Por isso ele precisa se posicionar sobre o ato avaliativo. Talvez a auto avaliação seja um vetor na conquista da qualidade dessa participação.

5.7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliar, assim como educar, é um ato político. Resulta de um processo de interação entre indivíduos, na qual um jogo de forças, muitas vezes, distancia o avaliador do avaliado. Esse jogo necessita de certa racionalidade, pois envolve

julgamento, apreciação e também a comparação. Freire (1983) defende com veemência que a educação é um político que não admite neutralidades e ainda afirma que

[...] a educação que, desvestidas da roupagem alienada e alienante, seja força de mudança e de libertação. A opção, por isso teria de ser também, entre uma educação para a domesticação, para a alienação, e uma educação para a liberdade. Educação para o homem-objeto ou educação para o homem-sujeito (FREIRE, 1996, p.36).

Na busca pela formação desse homem, cidadão e sujeito de sua aprendizagem que nossos parâmetros de avaliação, enquanto norteadores das práticas avaliativas precisam ser refletidos. Da racionalidade intencional de julgamento surgem os critérios, pois é preciso que se tenha lógica e ética para que se possa avaliar de maneira não igual pessoas diferentes, o que é complexo e exige muita reflexão. Nessa perspectiva, busca-se o auxílio da seguinte questão:

Questão 06 - Quais são os critérios de avaliação que você mais utiliza?

- () Participação () Frequência
 () Envolvimento nas atividades propostas () Comportamento
 () Conhecimento dos assuntos trabalhados () Outros

Objetivo: Analisar os critérios de avaliação utilizados pelos docentes. A avaliação é momento de reflexão permanente, onde o educador, na posição de mediador, avalia e é avaliado.

Quadro 15: Resultados referentes ao questionário (6ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Participação	1	-	-	1	2
Frequência	-	-	-	-	-
Comportamento	1	-	-	-	1
Envolvimento nas atividades propostas	-	1	1	1	3
Conhecimento dos assuntos trabalhados	1	1	-	-	2
Outros	-	1	-	-	1

Fonte: o autor.

As avaliações de aprendizagens e para as aprendizagens são vetoras da organização do trabalho pedagógico, e procuram, ainda que, exerça um caráter indutor, interferir na rotina quotidiana dos segmentos educacionais para além-muros da escola. Brousseau (2008), ao contemplar o externo as instituições escolares, utilizou o termo de situação a-didáticas, onde o estudante interage com a problemática a partir de seus

próprios conhecimentos, desafiado pelo problema e não fica refém de uma resposta pronta dada pelo docente.

Essas situações, ao romper com as práticas de repetição e de “siga o modelo”, ainda que sejam norteadas pelos objetivos, métodos e currículo previamente definido pelo docente, permitem a aplicação e a adequação das aprendizagens nas rotinas diárias do discente.

A avaliação formativa, no que se refere à necessidade das aprendizagens significativas, considera também o contexto discente, pois, para promover avanços e qualificar o processo educativo, ela utiliza parâmetros que coadunam com a missão de cada instituição escolar, e para tanto os critérios dessa avaliação precisam ser claros. Nessa perspectiva Hargreaves (2002) assevera que

[...] é importante que os critérios de avaliação sejam transparentes, igualmente disponíveis para todos e publicamente contestáveis em sua aplicação; que os critérios de avaliação sejam conhecidos pelos estudantes e, em geral, desenvolvidos com eles de maneira colaborativa, para que um melhor entendimento possa ser desenvolvido e o poder na sala de aula possa ser redistribuído; que os julgamentos de avaliação sejam atos de negociação explícita entre todos os envolvidos; que os processos de avaliação movam-se em muitas direções, de estudante para estudante e de estudante para professor, e entre pais e professores, por exemplo, assim como de professor para o aluno (HARGREAVES, 2002, p. 59-60).

A elaboração conjunta dos critérios de avaliação é algo que não está muito distante de nossas práticas, visto que numa perspectiva de gestão formativa e no cenário da gestão democrática, seria uma bela alternativa pedagógica para se melhorar o desempenho. Porém, isso é algo que precisa ser construído coletivamente nas instituições escolares, e ser um dos elementos a ser considerado na formação continuada em serviços dos docentes. Para Freire (1996),

[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. O seu “distanciamento epistemológico da prática enquanto objeto de sua análise, deve dela “aproximá-lo” ao máximo”. (FREIRE, 1996, p.39-40).

A formação permanente se dar em serviço. É necessário que os docentes e seus gestores se atentem a isso, pois o educador é formado continuamente na sua prática pedagógica, por isso é importante o acompanhamento sistemático da práxis educativa e o monitoramento frequente dos problemas que interferem diretamente no desempenho estudantil.

Os docentes das instituições pesquisadas, 75% assinalaram o envolvimento das atividades propostas, 50% optaram pela participação e o conhecimento dos assuntos tratados. O Professor Beta assinalou outros, porém não nomeou quais.

O envolvimento nas atividades propostas, que está intimamente ligado à participação, necessita de um contrato didático que vislumbre o estudante como protagonista do processo de ensino e aprendizagem. Buscamos em Brousseau (1996) a finalidade do contrato didático

Uma relação que determina explicitamente, por uma pequena parte, mas, sobretudo, implicitamente, o que cada parceiro, o professor e o aluno, têm a responsabilidade de gerir e pela qual ele será, de uma maneira ou de outra, responsável diante do outro; (BROUSSEAU, 1996, p. 61).

Esse contrato descreve comportamentos que docentes e discentes deverão ter mediante acordos. Esses acordos são transformados em regras a serem seguidas pelos envolvidos e, portanto precisam ser analisadas e definidas de maneira coletiva.

Para Tavares (2005), a atitude estudantil é crucial para a aprendizagem significativa, pois ele deve manifestar esforço e disposição para relacionar-se com o novo material potencialmente significativo à sua estrutura cognitiva. Não importa o quanto o material seja adequado se o aluno tiver interesse de apenas memorizar a nova informação.

Para Ausubel (apud MOREIRA, 1982), a aprendizagem significativa é resultante de um processo pelo qual uma nova informação se interage com um conhecimento do indivíduo. Nesse processo, essa nova informação, ao interagir com o conhecimento prévio do estudante, oportuniza a produção das aprendizagens.

O conhecimento dos assuntos trabalhados é detectado pelos instrumentos avaliativos e sinalizam para o educador a progressão dos conteúdos e das aprendizagens, ou a necessidade de revisitar, parcialmente ou totalmente, o que fora visto. O trabalho diversificado, por meio de reagrupamentos, permite uma melhor mediação e pode ser determinante para recuperação das aprendizagens.

Para Tébar (2011),

[...] mediação é a ação intermediadora entre as pessoas e a realidade. Tanto as pessoas como os processos mediadores podem servir de intermediários. A mediação educativa integra estes três elementos: o educador, e toda pessoa que promove um desenvolvimento, é um intermediários entre o aluno e o saber, entre o aluno e o meio e entre os alunos e seus colegas de sala de aula. O educador mediador regula as aprendizagens, favorece o progresso e o avalia, proporciona uma relação de ajuda facilitadora de aprendizagens e, o

que é sua tarefa essencial, ajuda a organizar o contexto em que o sujeito se desenvolverá (TÉBAR, 2011, p.77).

Para facilitar a construção das aprendizagens, a mediação precisa considerar a tríade educador-saber-educando numa perspectiva de co (dependência) cujo planejamento sistematizado e coletivo a cada dia é alvo de estudos e reflexões.

Segundo Demo (1999, p. 1), “refletir é também avaliar, e avaliar é também planejar, estabelecer objetivos etc. Daí os critérios de avaliação, que condicionam seus resultados estejam sempre subordinados a finalidades e objetivos previamente estabelecidos para qualquer prática, seja ela educativa, social, política ou outra”. Esse planejamento quando conta com a participação também dos estudantes pode se tornar mais eficaz.

A participação é fundamental para o dinamismo das aulas. Para a melhoria dessa participação é necessário que o estudante opine no planejamento das aulas, inclusive nos conteúdos a serem trabalhados, uma vez que é das suas necessidades e expectativas que irá surgir o significado da aprendizagem.

O enfrentamento de percepções cristalizadas de avaliação como medida de desempenho se torna uma constante para os defensores da avaliação formativa. A avaliação de e com os estudantes ganha espaços nas discussões escolares, e, em conjunto com a avaliação entre pares e a auto avaliação, representam avanços na forma de se conceber essa temática.

5.8 CAUSAS DO FRACASSO EM MATEMÁTICA

Realidade, vivência e potenciais de rendimento são características analisadas pelos docentes ao avaliar o estudante, e essas são determinantes para perceber o indivíduo na sua totalidade. Para além da culpa é preciso analisar de maneira coletiva as causas do fracasso em Matemática para que medidas profiláticas e intervenções negociadas possam ser mais efetivas na promoção de novas aprendizagens.

Questão 07- Quais são as causas mais frequentes para o fracasso dos estudantes em Matemática?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Falta de interesse | <input type="checkbox"/> Falta de acompanhamento familiar |
| <input type="checkbox"/> Inaptidão ao regimento da escola | <input type="checkbox"/> Indisciplina |
| <input type="checkbox"/> Dificuldade de leitura e interpretação | <input type="checkbox"/> Outros |

Objetivo: Identificar as principais causas para o insucesso dos discentes em Matemática. Várias são os enfrentamentos do fracasso escolar, a busca pelo sucesso passa por uma melhor análise sobre o contexto escolar e esse abarca: a sociedade, o sistema de ensino, a escola, o educador, a família, e o estudante.

Quadro 16: Resultados referentes ao questionário (7ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Falta de interesse	1	1	1	1	4
Falta de acompanhamento familiar	-	1	1		2
Inaptidão ao regimento da escola	-	-		-	-
Indisciplina	-	1	1	-	2
Dificuldades de leitura e interpretação	1	-	1	1	3
Outros	-	1	-	-	1

Fonte: o autor

Os fracassos são circundados por uma série de fatores internos e externos a escola, o que faz a culpabilidade desnecessária, pois precisamos de uma economia mais justa, mais solidária, de uma política mais igualitária que diminua as diferenças sociais, enfim de justiça sociais que permitam uma educação mais cidadã.

Para Lorenzato (2006),

[...] o sucesso ou o fracasso dos alunos diante da matemática depende de uma relação estabelecida desde os primeiros dias escolares entre a matemática e os alunos. Por isso, o papel que o professor desempenha é fundamental na aprendizagem dessa disciplina, e a metodologia de ensino por ele empregada é determinante para o comportamento dos alunos (LORENZATO, 2006, p. 1).

Observa que a definição de um contrato didático entre educandos e educadores é tarefa fundamental na Educação Matemática. É ele quem balizará os atos e responsabilidades dos segmentos escolares no processo de ensino e aprendizagem.

Nos questionários, há uma unanimidade na opção de Falta de interesse dos estudantes, 75% Dificuldade de leitura e interpretação, 50% falta de acompanhamento familiar e indisciplina. O Professor Beta assinalou outros, porém não identificou quais.

A falta de interesse dos estudantes é recorrente nas escolas, quando se analisa os rendimentos escolares. Identificar os motivos desse desinteresse é algo desafiador, pois são voláteis e se modificam a todo o momento, pois há uma infinidade de justificativas, que vão desde os problemas emocionais até mesmo cognitivos, passando pelo social e pelo desejo individual de aprender.

Sobre isso os PCN (1999) afirmam que

[...] em seu papel formativo, a matemática contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, cuja utilidade e alcance transcendem o âmbito da própria matemática, podendo formar no aluno a capacidade de resolver problemas genuínos, gerando hábitos de investigação, proporcionando confiança e desprendimento para analisar e enfrentar situações novas, propiciando a formação de uma visão ampla e científica da realidade, a percepção da beleza e da harmonia, o desenvolvimento da criatividade e de outras capacidades pessoais (BRASIL, 1999, p. 12).

As dificuldades de leitura e escrita interferem na interpretação das situações-problema e na expressão escrita do algoritmo. O não entendimento de comandos, ou seja, do que o educador espera que o estudante faça é um problema também a ser enfrentado no que se refere à alfabetização. As dificuldades em se utilizar a língua materna interferem em todas as disciplinas, e, na Matemática, não é diferente, embora seja um problema que a Matemática pode ajudar a resolver. Para Muzzi (2004),

[...] não é hora de buscarmos uma Matemática que instrumentalize o cidadão para atuar e transformar a realidade em que vive? Uma Matemática crítica, que o ajude a refletir sobre as organizações e relações sociais? Uma Matemática próxima da vida, útil, compreensível, reflexiva? Uma Matemática que não se mostre perfeita, infalível, mas que seja capaz de ajudar a encontrar soluções viáveis? (MUZZI, 2004, p. 39).

Esses questionamentos são interessantes para que se possa analisar a importância da Matemática no cotidiano dos estudantes, pois ela é útil, dinâmica, crítica e reflexiva. Os PCN (2001) asseveram que

[...] a aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos (BRASIL, 2001 p. 19 – 20).

Essas conexões contextualizam o saber matemático e permitem uma leitura mais ampliada de mundo, as quais possibilita que os estudantes vejam no aprendizado instrumentos que possam auxiliá-los a interferir em suas realidades.

Outro desafio a ser enfrentado é a falta de acompanhamento familiar. Afastamos por muito tempo os responsáveis das escolas, pois se resume as reuniões de pais à entrega de notas e análise de comportamentos; e agora, numa perspectiva mais democrática de ensino, percebemos que eles são fundamentais para as aprendizagens, pois o estudante é único, é total, ele não tem uma vida escolar e a outra familiar. Ele é uma pessoa, um indivíduo que precisa adaptar-se em vários ambientes, e de maneira ativa.

A indisciplina é outro fator de preocupação docente, pois a convivência com o mundo midiático faz com que os estudantes, a cada dia, busquem novos espaços de aprendizagens e outras linguagens interativas para aprender. A passividade em receber conteúdos prontos já é algo que não encanta mais o estudante e ele denuncia isso com a indisciplina, pois o mesmo quer se agente na construção do conhecimento e, muitas vezes, as aulas não oportunizam isso.

5.9 FUNÇÃO DA AVALIAÇÃO NA REORIENTAÇÃO

A avaliação norteia a organização do trabalho pedagógico, porém, é uma prática tensa e intensa, pois os conflitos e dificuldades aumentam a complexidade do ato educativo. Ela é imprescindível para o monitoramento das relações de aprendizagens, pois os dados gerados por ela é que vão organizar caminhos e definir e redefinir metas e objetivos. A questão 08 captura os seguintes dados:

Questão 08 - Qual a função da avaliação na reorientação do seu caminhar docente?

- ☐ Redefine estratégias pedagógicas ☐ Demonstam o desempenho dos estudantes
☐ Orienta os planejamentos ☐ Outros

Objetivo: Verificar, pelas lentes do docente, a forma pela qual ele utiliza a avaliação como instrumento de re (planejamento). Nesta concepção a prática avaliativa pode conduzir a análise da eficiência do processo, a forma pela qual a avaliação coaduna com os objetivos, o percurso traçado pelo estudante para alcançar os objetivos estabelecidos, etc.

Quadro 17: Resultados referentes ao questionário (8ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Redefine estratégias pedagógicas	-	1	1	-	2
Orienta os planejamentos	1	1	1	1	4
Demonstram o desempenho dos estudantes	-	-	-	-	-
Outros	-	-	-	-	-

Fonte: o autor

Vive-se numa busca constante pela democracia participativa onde o poder e o processo de participação devem se realizados por meio de discussões e encaminhamentos coletivos. Essa democracia exige mudanças nas rotinas escolares, pois, afetam seus personagens, seus espaços, seus tempos, bem como a organização e a operacionalização das práticas educativas, uma vez que responsabiliza a todos pelos sucessos e fracassos advindos do ato educativo.

E esse cenário atinge também as concepções dos envolvidos no processo avaliativo, ou seja, gestores, educadores, educandos e famílias são influenciados por esse quadro, uma vez que se tornam protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

A Matemática, nesse cenário, pode se beneficiar desse sentimento coletivo. Para Ghedin (1994),

Aí se pode construir um processo de planejamento em que todos, com seu saber próprio, com sua consciência, com sua adesão específica, organizam seus problemas, suas ideias, seus ideais, seu conhecimento da realidade, suas propostas e suas ações. Todos crescem juntos, transformam a realidade, criam o novo, em proveito de todos e com o trabalho coordenado. (GHEDIN, 1994, p.57).

Esse trabalho coordenado pode minimizar os impactos dos conflitos das relações interpessoais e qualificar as lideranças democráticas para que o bem comum seja alcançado. Na Matemática, propostas e ações, quando planejadas, executadas e avaliadas por todos os segmentos da escola pode impactar na melhoria da qualidade social da educação, pois ela terá como foco a formação do cidadão via envolvimento coletivo.

Segundo os PCN (1997),

[...] é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (BRASIL, 1997, p. 35).

A construção de conhecimentos acontece mais eficazmente de maneira interdisciplinar. Ao contextualizar a aprendizagem, o aprendiz visita várias áreas do saber, e é esse passeio que torna a aprendizagem significativa e promotora de possibilidades de modificações nas realidades vivenciadas.

Nessa perspectiva, a avaliação das aprendizagens está relacionada com as necessidades sociais e econômicas dos indivíduos, ou seja, toda a dinâmica de um processo de ensino e aprendizagem também obedece a uma ordem social.

Lorenzato e Vila (1993) afirmam que

[...] as constantes mudanças do mundo atual, o acelerado processo de avanço tecnológico e dos meios de comunicação, surpreendentemente velozes, faz com que os professores de matemática busquem trabalhar as habilidades e os conteúdos mínimos básicos que os estudantes necessitarão em suas atividades futuras para melhor atuarem na sociedade em mudança; portanto, o ensino da matemática, numa sociedade que muda a todo instante, há de preparar os estudantes para a mobilidade (LORENZATO; VILA, 1993, p. 41 - 49).

Preparar para a mobilidade é condição essencial para o usufruto da cidadania. Vivemos numa sociedade mutável, onde as fronteiras entre os países quase que inexistem, pois a globalização, fenômeno irreversível, se tornou vital para todos os países.

Ao indaga-se a função da avaliação no caminhar docente, a totalidade dos respondentes assinalou que a mesma orienta os planejamentos e 50% acreditam que ela redefine estratégias pedagógicas.

As avaliações orientam planejamentos à medida que analisam o fazer pedagógico. O avaliar das práticas educativas ganharam força com a jornada ampliada na Rede Pública do DF. O fato de se ter um turno para se coordenar, faz com que os educadores tenham mais tempo para analisarem individualmente e coletivamente o ato pedagógico e estabelecer novos rumos para a educação matemática, consoante com o novo perfil de estudantes que temos nesse século.

Os PCN de Matemática (1998) ainda retratam que

[...] tradicionalmente, a prática mais frequente no ensino de Matemática era aquela em que o professor apresentava o conteúdo oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação, e pressupunha que o aluno aprendia

pela reprodução. Considerava-se que uma reprodução correta era evidência de que ocorrera a aprendizagem (BRASIL, 1998, p. 39).

Essas práticas não resultam em construção das aprendizagens atualmente. Hoje um estudante mais crítico, mais informado, mais observador, mais participante nas redes sociais, mais cientes de seus direitos e, conseqüentemente, mais questionadores.

A avaliação, em Matemática, redefine estratégias pedagógicas à medida que seja capaz de se combater a memorização exagerada, a educação descontextualizada e a visão enciclopédica dos conteúdos. Ela precisa permitir a exploração de saberes diversos, o estabelecimento de conexões com realidades vivenciadas e promover o estudante a condição de protagonista de sua própria aprendizagem.

Para Bicudo (1999),

[...] a educação matemática permite a compreensão do que se faz ao educar, das propostas pedagógicas, do sentido que fazem as teorias que estudam assuntos da educação. E, preponderadamente, um fazer mediativo que leva ao autoconhecimento, à autocrítica e, portanto, ao conhecimento e crítica do mundo (BICUDO, 1999, p.25).

O conhecimento e a crítica do mundo só serão possíveis se oportunizarmos práticas educativas que caminhem no sentido da democracia, do fazer coletivo, do saber transformador. E para isso, o trabalho com a resolução de problemas e de raciocínio lógico encontra na Matemática um forte aliado. Skovsmose (2007) afirma que

Eu estou interessado no possível papel da educação matemática como um porteiro, responsável pela entrada de pessoas, e como ela estratifica as pessoas. Eu estou preocupado com todo discurso que possa tentar eliminar os aspectos sociopolíticos da educação matemática e definir obstáculos de aprendizagem, politicamente determinados, como falhas pessoais. Eu estou preocupado a respeito de como o racismo, sexismo, elitismo poderiam operar na educação matemática. Eu estou preocupado com a relação entre a educação matemática e a democracia. (SKOVSMOSE, 2007, p.176).

Os obstáculos para as aprendizagens deve ser preocupação constante, não só do Professor, mas também de toda a comunidade escolar, pois juntos os problemas podem ser enfrentados de maneira coletiva, e, portanto, tem mais chance de sucesso.

5.10 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E O LETRAMENTO

Para que se possa aprender Matemática às situações problemas são essenciais, pois ao colocarmos o estudante em contato com a problemática os mesmos são conduzidos a vários questionamentos e isso o leva a reflexão, possibilitando assim o exercício do raciocínio lógico, e para tanto, se faz necessário que os educadores evitem

o uso padronizado de regras e de memorização, pois é necessário que o conhecimento seja construído pelo estudante numa situação de protagonista.

Na busca por esse protagonismo é preciso que o educador entenda que avaliar para construir aprendizagens extrapola os limites da sala de aula, pois afeta diretamente as pessoas envolvidas nesse processo e para isso a avaliação é muito mais que a regulação de rendimentos. A busca incessante pela melhoria da qualidade do ensino precisa levar em consideração os indivíduos, tanto os que avaliam quanto os que são avaliados, pois avaliar é um gesto humano.

Na busca por essa melhoria, a Matemática permite aos estudantes uma nova perspectiva do mundo a medida que oportuniza a compreensão do ambiente que o cerca e o seu papel de elemento integrante, formador e transformador de realidades.

Na Matemática, a criação e produção de estratégias para resolver problemas se torna uma competência primordial para que as novas aprendizagens aconteçam. O treinamento, a memorização exagerada e o uso de aulas descontextualizadas já não conseguem encantar os nativos virtuais, que a cada dia sinalizam para que as aulas sejam mais atrativas.

Os PCN de Matemática (1998) afirmam que

A resolução de problemas, na perspectiva indicada pelos educadores matemáticos, possibilita aos alunos mobilizar conhecimentos e desenvolver a capacidade para gerenciar as informações que estão a seu alcance. Assim, os alunos terão oportunidade de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos bem como de ampliar a visão que têm dos problemas, da Matemática, do mundo em geral e desenvolver sua autoconfiança (BRASIL, 1998, p. 40).

Essa autoconfiança é a mola propulsora na construção das aprendizagens, uma vez que permite segurança para o estudante em discutir e criar questionamentos que o levem a perceber o papel da informação em sua formação, bem como transformar esses dados em conhecimentos.

Para Pires (2000),

[...] a Matemática deve ser colocada como instrumento de compreensão e leitura de mundo; tendo o reconhecimento dessa área do conhecimento como estimuladora do interesse, curiosidade, espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas (PIRES, 2000, p. 57).

Essa leitura de mundo e para o mundo necessita de um estudante crítico, criativo, observador e consciente de suas realidades. Esse perfil de estudante afeta a prática educativa, pois re (significa) a educação como instrumento de transformação.

O ato avaliativo é indissociável da prática pedagógica, pois ele informa se as expectativas e objetivos de docentes e discentes estão sendo atingidos. A concepção de avaliação em Matemática, quando se considera o letramento, interfere diretamente na prática pedagógica, pois ao se definir os objetivos de cada momento avaliativo precisamos relacioná-los com aquilo que oportunizamos para que eles aconteçam. Eis o grande desafio dos docentes. Para tal, a ideia que o educador tem de letramento é central para compreendermos a sua prática avaliativa. A questão 09 captura os seguintes dados:

Questão 09 - A resolução de problemas é uma estratégia didático-metodológica importante e fundamental para o desenvolvimento intelectual do estudante e para o ensino da Matemática, porém o processo de letramento precisa ser considerado e retomado pelo docente.

() Sim () Não () Às vezes

Objetivo: verificar se o docente ao aplicar a técnica de resolução de problemas considera a necessidade do letramento matemático como facilitador da construção das aprendizagens.

Quadro 18: Resultados referentes ao questionário (9ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Sim	1	-	-	1	2
Não	-	-	-	-	-
Às vezes	-	1	1	-	2

Fonte: o autor.

Para Lupinacci e Botin (2004)

A Resolução de Problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido através de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos. (LUPINACCI; BOTIN, p.1, 2004).

A curiosidade em se buscar uma resposta satisfatória dá certo dinamismo às aulas e coloca o estudante em situação de protagonista da aprendizagem. Faz-se necessário que o educador evite exercícios repetitivos e procedimentos padronizados para se chegar a uma resposta, pois isso represa o raciocínio do estudante e o impede de desenvolver a habilidade de reflexão e o desenvolvimento do pensamento matemático.

Para Dante (1991),

É possível por meio da resolução de problemas desenvolver no aluno iniciativa, espírito explorador, criatividade, independência e a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na escola ou fora dela. (DANTE, p.5, 1991)

Exercícios rotineiros e desinteressantes valorizam a reprodução e a imitação, o que, de alguma forma, inibe o processo criativo e desestimula os estudantes, pois eles não se sentem motivados a pensar para buscar uma resposta.

A avaliação subsidia a prática docente por meio dos dados gerados por ela. Podemos fazer com que o educador seja um pesquisador de sua própria prática e com isso, definir novos instrumentos e novas rotas para buscar a construção mais efetiva das aprendizagens, e a técnica de resolução de problemas oportuniza essa reflexão.

Para que isso de fato aconteça, a tomada de consciência, a análise coletiva de sucessos e fracassos, a discussão de hábitos e de atitudes devem ser constantes nas reuniões de monitoramento de desempenhos.

A avaliação das aprendizagens são centralizadas na forma pela qual os estudantes aprendem, cujos conteúdos, notas, metodologias e recursos materiais são ferramentas da ação educativa que são utilizadas para a produção do conhecimento.

Essa ação educativa encontra na avaliação formativa um facilitador, pois a mesma utiliza o diálogo como mola propulsora para análise das práticas avaliativas, conduzindo o docente para uma constante reflexão sobre o desempenho/rendimento dos estudantes, bem como o de sua práxis.

O diálogo entre o ensinar e o aprender direcionaram as análises que serão apresentadas a seguir, bem como representa um fio condutor para a emancipação e promoção da autonomia dos estudantes.

A avaliação necessita de um conjunto de procedimentos e saberes que irão nortear a mediação pedagógica para que as aprendizagens aconteçam. No caso do DF, as Diretrizes de Avaliação optaram pela formativa, a qual possibilita uma reflexão contínua para educadores e educandos para além da autorregulação, mais que identificar avanços, retrocessos, dificuldades e oportunidades, ela possibilita o diálogo, a discussão coletiva, a análise plural, ou seja, permite que a comunidade escolar possa decidir novos rumos para que o sucesso escolar possa ser alcançado.

Para Roldão (2005),

[...] o controle sobre os professores, pode ater-se mais a verificação do cumprimento rigoroso de normativos, por cujo contributo para a eficácia do que se ensina e do que se aprende nunca ninguém pergunta, ou na falaciosa publicitação de bons e maus resultados em abstrato – os rankings cegos –, desencarnados das circunstâncias, dos contextos, e do rigor do exercício do ensino pelos professores que, essas sim, devem ser objeto de avaliação e controlo rigoroso. [...] Nunca ou muito raramente se centrou na verificação/fundamentação da qualidade da ação de ensino em si mesma, da adequação do agir dos docentes face aos seus alunos, nem no conhecimento profissional por eles manifestado ou invocado como base dos resultados da sua ação (ROLDÃO, 2005, p. 109).

A avaliação formativa promove esse encontro da verificação com o ensino ofertado, cujas peculiaridades do ato avaliativo são analisadas. Instrumentos, critérios, conteúdos, metodologias e objetivos são passíveis de reflexões e passam por filtros que são considerados na auto avaliação docente.

Segundo Lima (1994),

[...] a avaliação teria uma função de qualificação do educando e não a de classificação, sendo esta última um instrumento contra democratização do ensino. Teria, pois um papel de diagnóstico da aprendizagem, no sentido de construir em lugar de sentenciar. Luckesi não se ocupa tanto com uma análise da história dos processos avaliativos. Seu propósito parece ser propor, analisar criticamente a realidade e buscar saídas (LIMA, 1994, p. 74).

Essa qualificação encontra respaldo nas Diretrizes de Avaliação da Secretaria de Estado e Educação do DF, pois a mesma volta-se para as aprendizagens, ou seja, valoriza o processo e a análise do caminhar, onde o produto passa a ser apenas um indicador, um fomentador para discussões. E também na Proposta Pedagógica da escola particular pesquisada, pois a mesma também optou pela avaliação formativa.

5.11 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O LETRAMENTO

O letramento matemático conduz o educando a compreender o papel da Matemática no mundo que o cerca, de forma que o mesmo possa ter uma atitude crítica e participativa na resolução das situações problemas do cotidiano.

Para Kleiman (1995),

[...] preocupa-se não com o letramento, prática social, mas com apenas um tipo de prática de letramento, qual seja, a alfabetização, o processo de aquisição de códigos (alfabético, numérico), processo geralmente concebido em termos de uma competência individual necessária para o sucesso e a promoção na escola. (KLEIMAN, 1995, p. 20)

O ato avaliativo é indissociável da prática pedagógica, pois ele informa se as expectativas e objetivos de docentes e discentes estão sendo atingidos. A concepção de avaliação em Matemática, quando se considera o letramento, interfere diretamente na

prática pedagógica, pois ao se definir os objetivos de cada momento avaliativo precisamos relacioná-los com aquilo que oportunizamos para que eles aconteçam. Eis o grande desafio dos docentes. Para tal, a ideia que o educador tem de letramento é central para compreendermos a sua prática avaliativa. A questão captura os seguintes dados:

Questão 10 - Você já participou (ou participa) de cursos que tenham contribuído para a sua formação como professor (a) na perspectiva do letramento matemático?

() Sim () Não

Objetivo: Observar a participação docente em curso de formação no que tange ao letramento matemático.

Quadro 19: Resultados referentes ao questionário (10ª questão).

VARIÁVEIS	ESCOLA A		ESCOLA B		TOTAIS
	ALFA	BETA	OMEGA	TETRA	
Sim	1	-	-	1	2
Não	-	1	1	-	2

Fonte: o autor.

Na sinalização da necessidade de reformulação de estratégias pedagógicas que permitam o sucesso escolar via análise do letramento é algo surpreendente, pois as diretrizes realmente permitem que a avaliação formativa seja compreendida de maneira mais qualificada. Embora os professores Beta e Ômega não tenham participado de cursos que tratem especificamente do Letramento, ambos sinalizaram que já conheciam o assunto e que as escolas já haviam abordado nas coordenações coletivas, inclusive no estudo das Diretrizes de Avaliação. Segundo Melchior (2003),

[...] mesmo que exista clareza entre os professores de que a avaliação serve para melhorar o ensino e a aprendizagem, é difícil fazer, sozinho, uma avaliação formativa, porque é necessário mudar muita coisa na cultura da organização escolar. É importante que todos os professores tenham a mesma concepção sobre a avaliação e que na troca de professores, de um período para outro, não haja mudanças radicais; portanto, as mudanças na avaliação não são uma ação individual, mas coletiva (MELCHIOR, 2003, p. 41).

Nesse fazer pedagógico coletivo, as Diretrizes de Avaliação sinalizam que a avaliação é formativa, processual, diagnóstica e que deve permitir a sinalização de progressos.

O fato das Diretrizes servirem como objeto de estudo se justifica pela busca pela transparência, legitimidade e confiabilidade do ato avaliativo, visto que a cada dia, a quantidade de recursos e de questionamentos sobre os resultados aumentam e o educador precisa fundamentar suas ações, uma vez que entender as singularidades da avaliação formativa é complexo. Para Ballester (2003),

[...] a avaliação formativa responde a uma concepção do ensino que considera que aprender é um longo processo por meio do qual o aluno vai reestruturando seu conhecimento a partir das atividades que executa. Se um estudante não aprende, não é apenas porque não estuda ou não possui as capacidades mínimas: a causa pode estar nas atividades que lhe são propostas (BALLESTER, 2003, p. 30).

Nessa análise das atividades propostas é que repousa a avaliação formativa, pois a mesma permite um novo olhar sobre o processo de ensino e aprendizagem e lança luz sobre a necessidade de se discutir coletivamente a qualidade social da educação. Para que esse olhar aconteça é preciso que o professor seja mais bem formado, e para tanto, a formação inicial e continuada precisa oportunizar novos horizontes para o docente.

Para Behrens (2005),

[...] o processo, o crescimento gradativo e o respeito ao aluno como pessoa, contemplando suas inteligências múltiplas com seus limites e qualidades. O processo avaliativo está a serviço da construção do conhecimento, da harmonia, conciliação, da aceitação dos diferentes, tendo como premissa uma melhor qualidade de vida (BEHRENS, 2005, p.75).

O processo avaliativo a serviço da construção do conhecimento deveria ter o estudante como protagonista em todas as fases do planejamento das ações pedagógicas. Na definição conjunta dos critérios de avaliação seria algo impulsionador e motivador para a construção de novas aprendizagens, pois o estudante se sentiria mais que parte do processo, se veria como atuante e mediador desse processo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação é sempre um tema muito polêmico, e numa época de mudanças ela assume um papel central nas discussões, e a Matemática não pode ficar alheia a essas transformações, e seus métodos, contextos, objetivos e currículos devem buscar a criticidade, a autonomia e, para muitos, a perseverança.

Essa avaliação, na Matemática, associada à aprendizagem e às concepções de ensino subsidiam a ação do educador na organização do trabalho pedagógico. Avanços e retrocessos constituem um cenário de superação quando a promoção das aprendizagens passa a nortear as situações didáticas, e aspiram que todos aprendam. Para Alves (2001),

[...] as concepções dos professores sofrem a influência de múltiplos fatores: a formação inicial; a experiência profissional; o peso do discurso oficial; a imagem do aluno; as escolhas axiológicas; os modelos teóricos sobre o ensino-aprendizagem; as teorias curriculares; os dados empíricos e intuitivos e ainda as teorias ou modelizações dos investigadores (ALVES, 2001, p.194).

A avaliação da e para as aprendizagens direcionam o fazer docente, superam a ideia de transmissão de informações. Na avaliação dos saberes matemáticos do discente os cálculos, os conceitos, os procedimentos, o raciocínio e a capacidade de resolver problemas direcionam o ato educativo.

O presente estudo buscou analisar as concepções e práticas das avaliações para as aprendizagens em Matemática e suas contribuições no fazer docente, analisando assim o modo pelo qual as práticas educativas são executadas, especificamente, na exploração do letramento como uma estratégia de ensino.

A pesquisa documental, via análise dos Projetos Políticos Pedagógicos, permitiu o melhor conhecimento da realidade das instituições e de suas expectativas, bem como observar como a escola pretende fazer a organização do trabalho pedagógico para o ano em curso.

Diante dos resultados analisados anteriormente pode-se fazer algumas inferências sobre as concepções dos docentes em relação às avaliações das aprendizagens:

a) Dentre os motivos da escolha para ser professor, o gostar de Matemática, ocupou um lugar de destaque nas lentes dos partícipes, pois o mesmo influencia diretamente o fazer docente. Esse fazer é responsável pela preparação do indivíduo para a cidadania e pela formação integral do estudante. Para tanto, deve contemplar as

competências e habilidades desenvolvidas pelos os estudantes na aplicação do conhecimento matemático;

b) Os desafios da prática educativa do docente no enfrentamento das não aprendizagens em Matemática sinalizaram a ausência da família e a falta de domínio dos conteúdos básicos, como entraves para a aquisição de novas aprendizagens. A aprendizagem, enquanto construto pessoal do indivíduo que aprende, necessita da motivação, da análise de contexto e da progressão negociada das aprendizagens para diminuir os insucessos. Diante desse panorama a proximidade com as famílias devem ser contempladas nas definições das práticas educativas a serem realizadas, pois a reflexão do caminhar pedagógico se torna fortalecido quando as responsabilidades são compartilhadas;

c) As contribuições da escola no auxílio ao fazer docente pontuaram material pedagógico, as orientações no fazer, orientações ao estudante, ao apoio à família e reunião de acompanhamento. O ato avaliativo é complexo e todas as variáveis inerentes ao processo precisam ser contempladas. Reconstituir o processo para superar as falhas, encontra suas nuances em tudo que contribui, ou não, para as aprendizagens;

d) Na identificação do progresso do estudante, os docentes apontaram o avanço estudantil por meio do acompanhamento cotidiano e dos resultados das avaliações. Nessa identificação o professor precisa observar a qualidade do ensino, pois assim irá contemplar o processo para além do produto, oportunizando assim uma análise dialógica e dialética da avaliação, vislumbrando assim a construção das aprendizagens;

e) Os instrumentos avaliativos mais utilizados são provas e observações. Os estudantes aprendem de maneira diferente e em tempos diferentes, o que faz da observação um instrumento valioso, que necessita de um rigoroso controle para que se possa tirar do mesmo o máximo de proveito na perspectiva da avaliação formativa. Avaliação, essa que se situa para além do julgamento e deve possibilitar a construção de novas práticas avaliativas. No que se refere às provas, o medo e a insegurança dos discentes devem ser considerados não só na correção, como também, no planejamento e execução.

f) Quanto aos critérios de avaliação, a participação e envolvimento nas atividades propostas foram sinalizados como sendo prioritárias. A avaliação das aprendizagens subsidia o educador em sua prática educativa e permite uma reflexão contínua de sua prática, oportunizando, assim, ajustes e encaminhamentos, e, quando o

estudante é protagonista na construção das aprendizagens, o educador pode assumir a função de facilitador da mesma;

g) Dentre as causas do fracasso do discente em Matemática, a falta de interesse, dificuldades de leitura e escrita, falta de acompanhamento familiar e a indisciplina foram apontadas como indicadores. Para amenizar os efeitos desses insucessos, precisamos de políticas públicas de apoio à docência que sejam voltadas para a equidade, justiça social e uma participação mais efetiva nas decisões dos documentos norteadores da prática pedagógica da Rede de Ensino das Escolas Públicas do DF;

h) Avaliação é orientadora para o fazer docente e quando norteia os planejamentos, demonstra o real desempenho dos estudantes e redefine estratégias pedagógicas. Para que favoreça o progresso das aprendizagens as situações didáticas precisam ser adequadas aos instrumentos e aos critérios de avaliação;

i) A resolução de problemas, como técnica de ensino que facilita a construção das aprendizagens, precisa contemplar o uso sistemático do letramento matemático, pois há necessidade de aplicação dos conteúdos no cotidiano do estudante, bem como na utilização de diversas linguagens para que a aprendizagem seja construída.

j) A participação dos docentes em cursos de formação continuada que contemplem o letramento se faz necessário, pois é preciso mais atenção quanto à aplicação dos conhecimentos matemáticos na vida prática do estudante e também a utilização de diversas linguagens nas aulas de Matemática, o que pode acarretar um novo olhar para a avaliação das e para as aprendizagens.

Nessa perspectiva, a avaliação formativa cumpre o seu papel, pois compartilha os resultados de como está acontecendo à aprendizagem, sobre conhecimentos prévios e adquiridos, e ainda sobre os valores e hábitos de estudo dos estudantes. Combatendo assim a ideia de verificação, seleção, classificação, exclusão e rótulos.

O processo avaliativo precisa ser constantemente realimentado por informações advindas da prática pedagógica e do estudo teórico das fundamentações. O desejo de superação acalentam sonhos e ações, e nessa perspectiva, o educador é fundamental, pois a sua mediação é condição prioritária para o alcance do sucesso escolar.

Diante das concepções explicitadas acima, propõe que:

a) O docente utilize de inovações metodológicas que permitam mediar o encontro entre a Matemática, o estudante e a possibilidade de transformar a realidade que o cerca;

b) As concepções de avaliação sustentem o modelo de ensino e aprendizagem utilizados pelos docentes. Nesta perspectiva, a avaliação formativa atribui ao estudante o papel de protagonista na construção de suas aprendizagens, dotando-o de conhecimento morais e intelectuais que o permitam consolidar a cidadania plena;

c) As práticas pedagógicas centradas no estudante facilitem a construção social do conhecimento e a busca pela autonomia, à medida que permitam o diálogo, a discussão, a interação e o estudo coletivo;

d) Para que a avaliação possa ser vivenciada em sua plenitude, a utilização de estratégias didático-pedagógicas precisa ser provocativa e contextualizada e deve considerar o protagonismo estudantil como fomento para a transformação do indivíduo a partir do investimento em atitudes éticas, reflexivas e críticas;

e) Para a construção das aprendizagens em Matemática precisamos democratizar os saberes, potencializando a educação em tempo integral dotando de recursos e o investimento na educação matemática tendo como foco a leitura, a escrita, o cálculo e a formação de valores;

f) A proximidade com a família dos estudantes também é essencial para as aprendizagens, o fortalecimento do vínculo com esse segmento é fundamental para o sucesso escolar. A avaliação precisa estar a serviço também do estudante e não tão somente do sistema educacional;

g) A pesquisa revelou que, embora a organização do trabalho pedagógico seja diferenciada nas instituições pesquisadas, as concepções e práticas da avaliação são próximas, ainda que administradas de maneira diferente.

h) Aponta-se como fatores que interferem no rendimento dos estudantes, em Matemática, e que necessitam de maior atenção governamental: a estrutura física, os registros avaliativos extremamente burocráticos, a realidade social dos estudantes, os vínculos com as famílias, à cultura local e a valorização do educador;

i) A gestão participativa é primordial no alinhamento das avaliações das aprendizagens, das avaliações em larga escala e da avaliação institucional, pois permite o diálogo entre todos os segmentos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Ela é que irá fazer com que os critérios avaliativos tenham significado e possam coadunar com a missão da escola;

j) A adoção de pesquisas colaborativas que possam testar novas estratégias avaliativas, que atendam sugestões de todos os segmentos da comunidade escolar;

l) Ampliar essa investigação, ora realizada, para um grupo maior de respondentes para se observar, em maior escala, as concepções dos docentes em Matemática sobre a avaliação.

O presente estudo certamente não exauriu toda a problemática, porém, indicou a necessidade de aprofundamento na temática, pois as concepções e as práticas avaliativas são extensas e complexas e carecem de mais investigação.

REFERÊNCIAS

ALGARTE, R.A. **Produção de pesquisas em administração da educação no Brasil:** relatório final. Brasília: ANPAE, 1998. (Estudos e Pesquisas, n. 3).

ÁLVAREZ, M. J. M. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir.** Tradução: Magda Schwartzhaupt Chaves. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALVES, Maria. P. C. **O papel do pensamento do professor nas suas práticas de avaliação.** Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade do Minho, Braga: Portugal. 2001.

ANDRE, Marli Elisa Dalmazo Afonso de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional.** Brasília: Líber, 2005. p. 7-31.

ANDRÉ, Marli Elisa Dalmozo Afonso de; PASSOS, Laurizete F. Avaliação Escolar: desafios e perspectivas In: Castro A.D. de. ; CARVALHO, A. M. P. de (Orgs.). **Ensinar a Ensinar:** didática para a escola fundamental e média. Pioneira Thomson Learning, 2001.

AZZI, Sandra. Avaliação e progressão continuada. In: AZZI, S.(coord.). **Avaliação do desempenho e progressão continuada:** projeto de capacitação de dirigentes. Belo horizonte: SMED, out.2001.

BALLESTER, M. et al. **Avaliação como apoio à aprendizagem.** Trad. Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O Paradigma emergente e a prática pedagógica.** 4. ed.Curitiba, PR: Editora Universitária Champagnat. 2005.

BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor de; SOUSA, Luzia Costa de. **Metodologia de avaliação em políticas públicas:** uma experiência em educação profissional. São Paulo: Cortez, 2001.

BICUDO, M A.V. **Pesquisa em Educação Matemática.** São Paulo: EDNESP, 1999.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação.** Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática** Brasília: MEC/SEF, 1998a.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental:** língua portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1998b.

BRASIL, Ministério da Educação Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais** 3 ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Lei nº 9.394/1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.
BRASIL. PISA 2000: relatório nacional. Brasília: MEC, 2001.

BRAVO, J. A. F. & HUETE, J. C. S. **O ensino da Matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. Porto Alegre, Artmed, 2006.

BROUSSEAU, G. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

CALDEIRA, Anna M. Salgueiro. Avaliação e processo de ensino aprendizagem. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 3, p. 53-61, set./out.1997.

CARVALHO, A. M; GIL PEREZ, Daniel. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO E CARVALHO (org). **Ensinar a ensinar: Didática para escola fundamental e média**. Cengage Learning 2001.

CANÁRIO, Rui. **A escola tem futuro?: Das promessas às incertezas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CAVACO, Maria Helena. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In: NÓVOA, Antônio. (Org.) **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995. (Coleção Ciências da Educação)

CARVALHO, Marlene. **Alfabetizar e letrar: um diálogo entre a teoria e a prática**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHALITA, Gabriel. **Educação: a solução esta no afeto**. São Paulo: Gente, 2001.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CHUEIRI, Mary Stela Ferreira. Concepções sobre avaliação escolar. In **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 19, n. 39, jan./abr. 2008.

CORAGGIO, J. L. Propostas do Banco Mundial para a educação; sentido oculto ou problemas de concepção? In: TOMMASI, L. D.; WARDE, M. J.; HADDAD, S. O. (Org.) **Banco Mundial e as Políticas Educacionais**. São Paulo: Cortez, 1996.

CUNHA, Maria I. **O bom professor e sua prática**. 4. ed. Campinas: Papirus, 1994.

CURY, C.R.J. A educação básica no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 169-201, set. 2002.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

_____. Palestra: **Relações entre matemática e educação matemática**: lições do passado e perspectivas para o futuro. Anais do VI Encontro Nacional de Educação Matemática. São Leopoldo, RS: USINOS – SBEM, 1998.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 2. Ed. São Paulo: Ática, 1991.

DARSIE, Marta Maria Pontim. Avaliação e aprendizagem. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 99, p. 47-59, nov. 1996. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/258.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2015.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e informação qualitativa**: Aportes metodológicos. Campina, SP: Papyrus, 1999.

_____. **Pesquisa e informação qualitativa**: Aportes metodológicos. Campinas/SP: Papyrus, 2001.

DISTRITO FEDERAL. Brasília/GDF/SEDF. **Diretrizes de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem para Educação Básica**. 2008.

_____. **Regimento Escolar das Instituições Educacionais da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal**. 5 ed. Brasília: 2009.

_____. **Currículo em movimento da educação básica**: Ensino Fundamental Anos Finais, SEEDF, 2014 a.

_____. **Currículo em movimento da educação básica**: pressupostos teóricos, SEEDF, 2014b.

_____. Subsecretaria de Educação Básica (SUBEB). **Diretrizes de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem para Educação Básica**. 2014c.

_____. **Diretrizes pedagógicas Organização Escolar para o 3º ciclo**. SEEDF. 2014d.

DOURADO, Luiz Fernando. O público e o privado na agenda educacional brasileira. In: AGUIAR, M.A.; FERREIRA, N.S.C. (Orgs.). **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2006.

FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender**: fundamentos práticas e políticas. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. 2 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M.; PINTO, A. R. Saberes da experiência docente em Matemática e Educação Continuada. **Quadrante Revista teórica e de investigação**, Portugal, 8 (1-2), p. 33-60. 1999.

FONSECA, M. O Banco Mundial e a gestão da educação brasileira. In: OLIVEIRA, D. (Org.). **Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

FONSECA, M.C.F.R. Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento. In: LOPES, C.E; NACARATO, A.D. **Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.

FONSECA, M. C. F. R. A educação matemática e a ampliação das demandas de leitura escrita da população brasileira. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, 2004. p. 11-28.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 41. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1993(Coleção Leitura).

_____. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 15. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1986.

FREITAS, Luiz Carlos de. **Ciclo ou Séries?: o que muda quando se altera a forma de organizar os tempos espaços da escola?**. Trabalho apresentado na Anped. Caxambu, MG, nov. 2004.

GHEDIN, E. **Hermenêutica e pesquisa em educação: caminhos da investigação interpretativa**. Disponível em: < <http://www.sepq.org.br/IIsipeq/anais/pdf/gt1/10.pdf> >. Acesso em: 13 out. 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONZALEZ REY, Luiz Fernando. **Sujeito e subjetividade**. São Paulo: Thomson, 2003.

_____. **Pesquisa qualitativa em sociologia: caminhos e desafios**. Tradução: Marcel Aristides Ferrada Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002 .

GOULART, C. Letramento e polifonia: um estudo de aspectos discursivos do processo de alfabetização. In: **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 18, set-dez 2001.

HADJI, Carlos. **Avaliação desmistificada**. Trad. Patrícia C. Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HADJI, Charles. **A avaliação, regras do jogo:** das intenções aos instrumentos. Tradução Júlia Lopes Ferreira e José Manuel Cláudio. Portugal: Porto editora, 1994. (Coleção Ciências da educação).

HARGREAVES, Andy. **Aprendendo a mudar:** o ensino para além dos conteúdos e da padronização. Porto Alegre: Artmed, 2002.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação:** mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 35. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

HYPOLITO, M. A. Processo de trabalho na escola; algumas categorias para análise. **Teoria & educação**, Porto Alegre, n. 4, p. 3-21, 1999.

LANTHEAUME, F. Mal-estar docente ou crise do ofício? Quando o 'belo trabalho' desaparece e é preciso 'trabalhar de corpo e alma'. **Fórum Sociológico**, Lisboa, n. 15-16, p. 141-156, 2006.

LIBANEO, Jose Carlos. **Organização e Gestão da Escola:** teoria e prática. Goiânia: Ed. Alternativa, 2004. p. 309

LIMA, Oliveira de Adriana. **Avaliação Escolar:** Julgamento x Construção. Petrópolis, RJ: VOZES, 1994.

LIMA, L. A “escola” como categoria na pesquisa em educação, São Leopoldo - RS, Educação Unisinos, v. 12, n.2, maio/agosto 2008, p. 82-88.

LORENZATO, Sérgio e VILA, Maria do Carmo. **Século XXI:** qual matemática é recomendável? A posição do “the national council of supervisors of mathematics”. Artigo publicado na revista Zetetiké. Campinas SP: Círculo do Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 1993.

LORENZATO, Sergio. **Para aprender matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação de Professores).

LÜCK, Heloísa. **Liderança em Gestão Escolar.** Série Cadernos de Gestão. V. 4. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2008.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico.** São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Avaliação da aprendizagem escolar.** São Paulo: Cortez, 1997.

LUPINACCI, M. L. V. e BOTIN, M. L. M. **Resolução de problemas no ensino de matemática.** Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife, p. 1–5.

KLEIMAN, Ângela B. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, Ângela B. (Org.). **Os significados do letramento:** novas perspectivas sobre a prática social da escrita. Campinas, SP: Mercado de letras, 1995, p. 15-61.

MACHADO, A. P. **Do significado da escrita da matemática na prática de ensinar e no processo de aprendizagem a partir do discurso de professores**. Rio Claro, 2003. 291 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.

MARCELO GARCIA, Carlos. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999. (Coleção Ciências da Educação Século XXI)

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

_____. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MELCHIOR, M. C. **Da avaliação dos saberes à construção de competências**. Porto Alegre: Premier, 2003.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. Natal: Flecha do Tempo, 2006.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. Cortes Editora. 2 ed. São Paulo. 2000.

MOSCOVICI, S. **A Representação Social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar 1978

MUZZI, M. Etnomatemática, Modelagem e Matemática Crítica: novos caminhos. In: **Presença Pedagógica**, v. 10, n. 56, mar./abr.2004. p. 31-39.

NÓVOA, António. As ciências da educação e os processos de mudanças. In: PIMENTA, Selma Garrido. **Pedagogia, ciência da Educação?** São Paulo, Cortez, 1996. p. 22-33.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. As reformas educacionais e suas repercussões sobre o trabalho docente. In: OLIVEIRA, Dalila Andrade. (Org.) **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PAIVA, M. A. V. Saberes do professor de Matemática: Uma reflexão sobre a licenciatura. In: **Educação Matemática em revista**. Edição especial: Formação de professores. 2002. p.95 - 103.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 2004.

PARRA, Cecília e SAIZ Irma (org.) **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1996.

PÉREZ GÓMEZ, Angel .I. A função e formação do professor/a no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas. In: GIMENO SACRISTÁN, José. & PÉREZ GÓMEZ, Angel .I. **Compreender e transformar o ensino**. 4 ed., Porto Alegre: Artmed, 2001

PERRENOUD, Philippe. **Novas competências para Ensinar**. Porto Alegre: Arte Médicas sul, 2000b.

_____. **Os dez não-ditos ou a face escondida da profissão docente**. *Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, v. 6, n. 2, p. 105-121, dez./1999.

PIRES, C. M. Carolino. **Currículos de Matemática**: da organização linear à Positivo, 2000

PLACCO, V. M. N. de S.; SOUZA, V. L. T. (Org.). **Aprendizagem do adulto professor**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

PONTE, J. P. (1994). Matemática: Uma disciplina condenada ao insucesso? Universidade de Lisboa. **Revista Noesis** (32): p. 24-26. Acedido em 23 de Novembro de 2014.

_____. (1992). **Concepções dos professores de Matemática e processos de formação**. In M. Brown, D. Fernandes, J. F. Matos e J. P. Ponte (Eds.), *Educação e Matemática: Temas de investigação* (pp. 186-239). Lisboa: IIE e Secção de Educação e Matemática da SPCE.

PONTE, J. e Canavarro, P. (1994). **A resolução de problemas nas concepções e práticas dos professores**. In D. Fernandes, A. Borralho e G. Amaro (Org.), *Resolução de problemas: Processos cognitivos, concepções de professores e desenvolvimento curricular* (pp. 197-211). Lisboa: IIE.

RABELO, Edmar Henrique. **Textos Matemáticos**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2002

ROLDÃO, Maria do Céu Neves. Profissionalidade docente em análise: especificidades dos ensinos superior e não superior. **Revista NUANCES**, São Paulo, v. 11, n. 13, p. 108-126, jan./dez. 2005.

ROSÁRIO, Pedro et al. Auto-regular o aprender em sala de aula. In: ABRAHÃO, Maria H. M. B. (Org.). **Professores e alunos**: aprendizagens significativas em comunidades de prática educativa. Porto alegre: EDIPUCRS, 2008. p. 115-132

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que avaliar?, Como avaliar?**: Critérios e instrumentos. 3 ed. Editora vozes, 2011.

SANTANA DE ARMAS, Hilário. **La evaluación del aprendizaje de la matemática**. Cursos Pedagogia- 99. Cuba: 1999

SANTOS, Boaventura de Souza. **Críticas da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2005.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica**: Incerteza, Matemática, Responsabilidade. São Paulo: Cortez. 2007.

SILVA, Maria Regina Gomes da. **Considerações sobre o trabalho em grupo na aula de matemática**. Bauru, SP, UNESP: 1999.

SILVA, Erondina Barbosa da. **O impacto da formação nas representações sociais da Matemática** – o caso do curso de Pedagogia para início de escolarização. Dissertação (Mestrado). Brasília, 2004.

SMOLE, K. C. S. & CANDIDO, P. T. **Matemática e literatura infantil**. Belo Horizonte: Lê, 1997.

SMOLE, K. C. S. & DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

SOLÉ, Isabel. *Das capacidades à prática educativa*. In: COLL, César; MARTÍN, Elena. (Org.) **Aprender Conteúdos & Desenvolver Capacidades**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

SORDI, M.R.L. **A prática da avaliação do ensino superior**. São Paulo: Cortez, 1999.

SOUSA, Sandra Maria Zákia Lian; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá (Coords.). **Estado do Conhecimento: Ciclos de progressão escolar (1990-2002): relatório final**. São Paulo: FEUSP, out. 2004.

TAVARES, Romero. **Animações interativas e mapas conceituais**. XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2005, Rio de Janeiro. 2005.

TÉBAR, Lorenzo. **O perfil do professor mediador: pedagogia da mediação**. Trad. Priscila Pereira Mota. São Paulo: Senac São Paulo, 2011.

VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). **Caminhos da Profissionalização do magistério**. 2 ed. Campinas: Papirus Editora, 2001. 176 p.

VILLAS BOAS, B. M. de F. Avaliação formativa: em busca do desenvolvimento do aluno, do professor e da escola. In: VEIGA, I.P.A.; FONSECA, M. (orgs.). **As dimensões do projeto político-pedagógico: novos desafios para a escola**. Campinas, S.P: Papirus, 2001.

VIGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

WALLON, H. **Do ato ao pensamento: ensaio de psicologia comparada**. Petrópolis: Vozes, 2008.

APÊNDICE A

Avaliação da e para as aprendizagens: Concepções dos professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental considerando o letramento matemático.

Estimados (as) Professores (as):

Solicito a colaboração com a pesquisa que estou realizando sobre concepções e práticas avaliativas considerando o letramento matemático, respondendo ao questionário em anexo.

Reafirmo que, de acordo com os princípios éticos da pesquisa, nenhuma instituição ou pessoa será identificada no relatório final da pesquisa.

Ainda, as informações coletadas serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos. Finalmente, assumo o compromisso de prestar quaisquer esclarecimentos que se façam necessários, bem como, oferecer a instituição e aos professores uma devolutiva dos resultados aferidos e a proposição de indicadores que favoreçam o aperfeiçoamento do trabalho de tornar a avaliação um espaço e tempo para a ampliação da regulação do ensino e autorregulação da aprendizagem. Comprometemo-nos aos esclarecimentos necessários e assumimos o compromisso de dar um retorno dos resultados das pesquisas à instituição.

Sinceros agradecimentos a todos (as) pela colaboração.

Brasília-DF, julho de 2015.

Edvaldo Alves de Souza

APÊNDICE B**QUESTIONÁRIO**

Idade: _____ Estado civil: _____ Experiência: ____anos

Série/ano que leciona na Escola: _____

Formação:

() Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado

1) Por que você escolheu ser professor de Matemática?

() Vocação () amor () gostar da Disciplina () Outros

2) Quais os desafios que você enfrenta na sua prática educativa?

() Ausência de materiais pedagógicos () Desinteresse dos alunos

() Ausência da família () Indisciplina

() Falta de domínio de conteúdos básicos para a série por parte dos
estudantes.

() Outros _____

3) Quais as contribuições que a escola oferece para auxiliá-lo no trabalho pedagógico?

() Materiais pedagógicos () Reuniões de acompanhamento

() Orientação no fazer pedagógico () Apoio no contato com a família

() Orientação ao estudante () Outros _____

4) Como você identifica o progresso do estudante?

() Acompanhamento cotidiano () Resultado das avaliações

() Anotações à parte () Outros _____

5) Quais são os instrumentos avaliativos que você mais utiliza?

☐ Provas ☐ Portfólios ☐ Pesquisa ☐ Observação ☐ Outros _____

6) Quais são os critérios de avaliação que você mais utiliza?

☐ Participação ☐ Frequência ☐ Comportamento

☐ Envolvimento nas atividades propostas

☐ Conhecimento dos assuntos trabalhados ☐ Outros _____

7) Quais são as causas mais frequentes para o fracasso dos estudantes em Matemática?

☐ Falta de interesse ☐ Falta de acompanhamento familiar

☐ Inaptidão ao regimento da escola ☐ Indisciplina

☐ Dificuldade de leitura e interpretação ☐ Outros _____

8) Qual a função da avaliação na reorientação do seu caminhar docente?

☐ Redefine estratégias pedagógicas

☐ Orienta os planejamentos

☐ Demonstram o desempenho dos estudantes ☐ Outros _____

9) A resolução de problemas é uma estratégia didático-metodológica importante e fundamental para o desenvolvimento intelectual do estudante e para o ensino da matemática, porém o processo de letramento precisa ser considerado e retomado pelo docente.

☐ sim ☐ não ☐ às vezes

10) Você já participou (ou participa) de cursos que tenham contribuído para a sua formação como professor (a) na perspectiva do letramento matemático?

☐ Sim ☐ Não